RADIO-METEOROLOGIA

O știință nouă, cu posibilități încă nebănuite, s'a născut sub ochii noștri, în ultimii ani.

In nota noastră „Spirit și Mașină", apărută în nr. 7/7 Mai 1946, al acestei reviste, am subliniat rolul pe care mașina, acest minunat produs al științei, îl are de împlinit pentru perfecționarea spiritului. Cu acest prilej vom încerca să concretizăm acest adevăr, înfățișând unul din aspectele sale mai autentice. Ne concentrăm atenția asupra unei științe despre care foarte mulți aud vorbindu-se dar mai puțini îi înțeleg rostul și importanța.

La posturile de radio românești ascultăm zilnic un **Buletin meteorologic,** în care se dau și unele prevederi asupra timpului — dealtfel nu totdeauna confirmate de realitate. Se înțelege că și la noi, astăzi, meteorologia a căpătat o mare anvergură. Semnalăm că în alte țări, ultimul război a contribuit mult la desvoltarea meteorologiei și la perfecțiunea metodelor și mijloacelor folosite.

Din aceste motive era firesc ca mulți să se fi întrebat: Ce este meteorologia? Este ea o știință pură? Este o știință aplicată?

Pentru a răspunde la această întrebare, vom pune o alta, și anume: Cu ce se ocupă meteorologia? Iată cum s'ar putea răspunde: meteorologia urmărește să cunoască atmosfera, pentru a ști cum aceasta influențează viața și transformările de pe planeta noastră. Dar nu este destul: meteorologia nu se mulțumește cu cunoștințele asupra atmosferii, ci le folosește pentru a face prevederea timpului și îmbunătățirea condițiilor de viață pe pământ. Prevederea timpului este prețioasă în comunicațiile aeriene. Cunoașterea climei este strict necesară agriculturii și silviculturii. In ceeace privește îmbunătățirea condițiilor de viață, meteorologia are de adus contribuții care vor face epocă. Desigur că în această ordine de idei se găsește provocarea de fenomene atmosferice favorabile, cum ar fi ploaia. Prezența vaporilor de apă și existența centrelor de condensare sunt condițiile necesare pentru apariția ploilor. Menționăm că folosindu-se energia nucleară, ambele condiții devin realizabile.

Ca orice altă știință pozitivă, și meteorologia a fost la început descriptivă și de observație, pentrucă apoi, odată cu perfecționarea mijloacelor de cercetare, să devină o știință experimentală. Trebue să precizăm că astăzi, mijloacele de care dispunem pentru cercetarea atmosferei au devenit mai fine și mai perfecționate. Unele din acestea sunt **undele electrice** pe care în genere le denumim **radio,** acest produs splendid al fizicei din a doua jumătate a secolului al 19-lea. Totodată vedem cum radio-ul, mașină miraculoasă, își aduce contribuția sa și în știința meteorologiei. Technica radio-ului și radar-ului au atins un grad de perfecțiune care se va resfrânge și asupra progreselor meteorologiei, creind un nou capitol și anume **radio-meteorologia.**

Oricât ne-am strădui, nu am putea ilustra mai exact importanța acestui nou capitol, decât descriind stadiul actual actualmente în Franța și în deosebi activitatea meteorologistului și radioelectricianului francez **Robert Bureau,** actualmente directorul **Laboratorului național de radioelectricitate** și fost subdirector al **Oficiului național meteorologic** din Paris. „Acesta este meteorologistul francez cel mai competent în fenomenele interesând pe radioelectrician și radioelectricianul cel mai competent asupra chestiunilor interesând în cel mai înalt grad pe meteorologist". (Pierre Lejoy).

Iată pe ce sprijin aceste afirmații. Pentru cercetarea atmosferei, la început se foloseau sondajele aerologice cu un balon umplut cu hidrogen care pilota un aparat inregistrator, denumit meteorograf. Acesta conținea 3 dispozitive, câte unul pentru înregistrarea temperaturii, presiunii și umezelii. Această metodă a adus progrese în cercetarea atmosferii, permițând cunoașterea ei în mod dinamic; însă intervalul de timp relativ lung, dela lansarea balonului și până la găsirea lui și a dispozitivelor înregistratoare, nu permitea sondagii care să aibe eficacitate suficientă și la timp. Deaceea d-l R. Bureau, în 1929, a imaginat **radiosonda,** un meteorograf care nu mai înregistrează cele 3 elemente, presiune, temperatură și umezeală, ci doar modulează emisiunea unui mic emițător de radio, care îi este atașat direct. Modulațiile energiei radiate de antena emițătorului sunt folosite la sol de către receptoare speciale care înregistrează automat semnalele emise de cele 3 dispozitive amintite. Din comparația radiogramei astfel obținută cu graficul de etalonare al radiosondei se poate afla cum variază presiunea, temperatura și umezeala cu temperatura. Prin realizarea radiosondei, autorul ei este și precursorul emițătorilor cu impulsii, având o bătaie de 100 km. și cântărind numai 1.500 grame.

Tot ca meteorologist și cam la aceiași epocă, R. Bureau a făcut studiul statistic al paraziților atmosferici, denumiți în genere atmosferice, și a construit un goniometru cu sector îngust, permițând localizarea focarelor de furtuni îndepărtate și punerea în evidență a invaziilor polare și avansarea fronturilor reci. Insă, numai ca radioelectrician a putut separa, prin înregistrări efectuate pe lungimi de undă diferite, influența condițiilor de propagare a atmosfericelor de aceea a variațiilor în energia surselor apropiate de paraziți atmosferici. Astfel a stabilit legătura strânsă dintre variațiile atmosfericelor și acelea ale activității solare, arătând astfel influența ionizării straturilor ridicate din atmosferă asupra propagării undelor electrice și în speță a atmosfericelor.

Deși în 1930, când eram în plin declin al undelor lungi, s'ar fi părut că atmosfericele nu mai prezentau actualitate, totuși congresul URSI a extins cercetarea atmosfericelor și în alte țări. Studiul atmosfericelor pe unde lungi a furnizat cea mai prețioasă dovadă asupra **ionizării păturii D,** care este cauza absorbției undelor electrice decametrice și rămâne puțin cunoscută încă și astăzi.

Un alt fapt experimental remarcabil descoperit de Bureau a fost concomitența observată între întărirea atmosfericelor și slăbirea bruscă a recepțiilor pe unde scurte. In acest fel s'a precizat mecanismul acțiunii erupțiilor cromosferice solare, punând în evidență fenomenul perturbațiilor ionosferice cu început brusc și introducându-se o relație nouă între multiplele necunoscute de care depinde propagarea undelor electrice la mare distanță.

Pentru aceste temeiuri, Bureau a atras atenția asupra importanței studiilor asupra **ionosferei,** studii pe care le-a continuat ca director al laboratorului național de radioelectricitate unde există un **Departament ionosferic** și se execută sondagii regulate.

Ing. DIMITRIE MATEI

Tipografia Ziarului „UNIVERSUL", Str. Brezoianu 23—25, București I

Taxa plătită în numerar, conform aprobării Dir. G-le P. T. T. Nr. 24.464/939

Flori de PIATRA...

Câteva piese frumoase dintr'un muzeu de mineralogie



Cristale de oxid de antimoniu, peste care s'au suprapus cristale de quarț

Munții Boemiei sunt excepțional de bogați în minereuri de tot felul — și astfel se explică dece ei au atras din totdeauna atenția oamenilor de știință. Muzeul de științe naturale din Praga cuprinde o splendă colecție mineralogică în care sunt reprezentate cele mai caracteristice mineruri și cele mai frumoase cristale din Boemia și din lumea întreagă. Câteva exemplare din această colecție sunt înfățișate în această pagină.

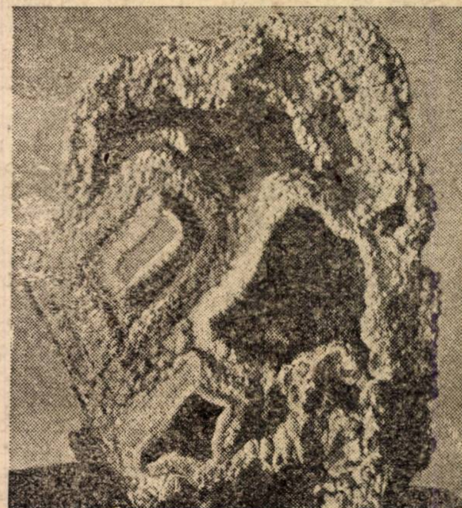
In dreapta sus, clișeul nostru reprezintă un grup de cristale, lungi de aproape 30 centimetri, de oxid de antimoniu. Cristalele de antimoniu, de un albastru metalic, în formă de prisme, sunt acoperite din loc în loc cu mici cristale albe de quarț și par de la depărtare niște adevărate flori de piatră.

Clișeul imediat inferior reprezintă un mineral compus din agregate reniforme de malachit. Piesa este originară din Banatul românesc.

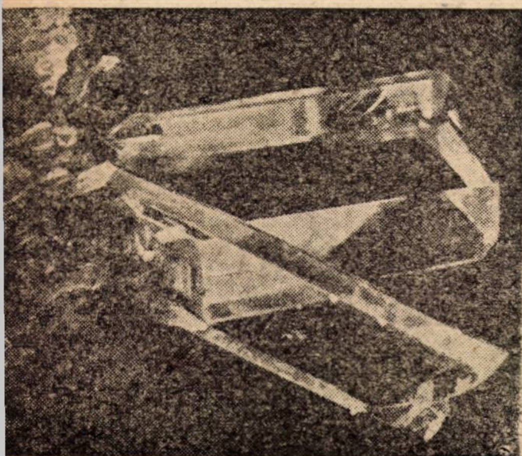
In dreapta, jos, o admirală pepită de aur găsită în Munții Boemiei. Pepita măsoară 8 centimetri și poartă la partea inferioară niște dinți triunghiulari care dovedesc existența unor octaedri. Această piesă a fost găsită în primăvara anului 1927 la Krepice, nord-vest de Vodnany.

Jos, în mijloc, cristale de barit, colorate în trandafiriu și găsite tot în Boemia, la Pribram. Cristalele sunt încadrate de un minereu roșiatic de fier iar marginile piesei sunt tivite cu o coajă compactă de dolomit galben, compusă din cristale foarte mici.

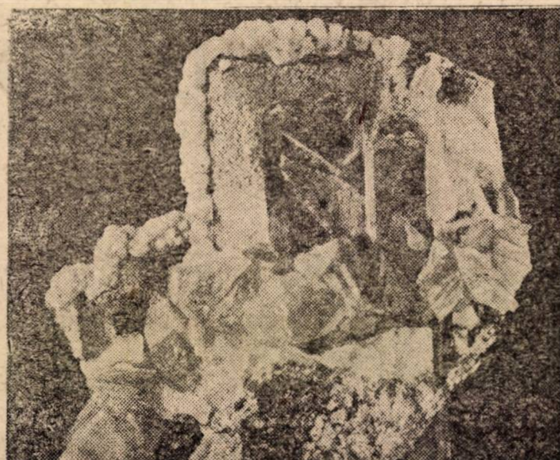
In sfârșit, ultimul clișeu, în stânga, jos, reprezintă câteva cristale de gips, perfect transparente — ceeace constitue o raritate mineralogică.



Malachit din Banat



O raritate: cristale de gips, transparente



Cristale de barit încadrate de alte minereuri



O pepită de aur din Munții Boemiei

Ziarul ȘTIINȚELOR și al Călătoriilor

Nr. 23 — Anul LXI — 8 Iulie 1947



STUDIOURILE CINEMATOGRAFICE cehoslovace din Barrandov constitue astăzi un adevărat Hollywood european. Citiți amănunte în pagina 356

10.000 Lei

ULTIMELE NOUTAȚI DIN LABORATOARE ȘI UZINE

In canalele din Melbourne, o bacterie rodea cimentul...

Un chimist australian, dr. C. D. Parker, din Melbourne, a descoperit o bacterie care roade cimentul prin acizii pe care-i produce și care cuprind sulf. Bacteria a fost numită **Thiobacillus concretivorus** — ceeace s'ar traduce prin „bacilul sulfuros care mănâncă cimentul".

In realitate, bacteria nu mănâncă cimentul; ea se hrănește cu materiale din canalele colectoare ale orașelor, întocmai ca multe alte micro-organisme. Apele din canaluri cuprind proteine și compușii înrudiți; descompunerea lor pune în libertate compuși cu sulf, mai mult sau mai puțin complexi. Cu acest sulf se hrănește bacteria descoperită de doctorul Parker.

Cercetătorul australian a fost surprins la început de un lucru: bacteria mâncătoare de ciment are nevoe, ca să trăiască, de un mediu foarte acid — în timp ce suprafața cimentului proaspăt este alcalină. Ceva mai târziu a descoperit că terenul era pregătit de o altă bacterie, care lucra în două etape. La început apare un grup de bacterii amestecate, care poate tolera alcalinitatea cimentului, apoi o specie cunoscută, **Thiobacillus thioparus**, care poate tolera o oarecare alcalinitate dar poate trăi și în condiții din ce în ce mai acide. In cele din urmă, **Thiobacillus concretivorus** intra în acțiune și sporea la rândul său aciditatea mediului într'o măsură atât de mare încât canalele colectoare din Melbourne au fost găurite în multe puncte.

O fabrică de vitamine, în organismul nostru

Omul și șoarecele pot face un lucru pe care micro-organismele nu-l pot face — cu o singură excepție. O creatură microscopică, **Acetobacter suboxydans**, este singurul micro-organism care poate transforma alcoolul pantothenilic în vitamina B cunoscută sub numele de acid pantothenic.

Omul și șoarecele de laborator fac aceiaș transformare, cu ușurință. In fața „Societății Americane de Chimie", vorbind în numele unui grup de cercetători, d-rul Rubin a arătat că alcoolul pantothenilic, care este mai stabil și mai satisfăcător decât acidul când e folosit în preparatele farmaceutice, este transformat în organismul unui mamifer în forma acidă pe care o cere corpul nostru, cu întreaga lui activitate de vitamină. Pe viitor, vitamina B va fi fabricată sub forma de alcool și ea se va păstra astfel nealterată, în dulapul farmacistului, până când pacientul o înghite și o transformă chiar în organismul său în acidul pantothenic de care are nevoe.

Penicilina sintetică nu e departe

Ori de câte ori se descoperă un nou produs, de origină animală sau vegetală, chimiștii se străduesc să fabrice în laborator ceva asemănător — sau chiar mai bun. In momentul de față, încearcă să facă acest lucru cu penicilina — și după cum se anunță de la Stațiunea agricolă experimentală din New Jersey, ținta nu este departe.

Chimiștii acestei stațiuni au preparat un număr de compuși sintetici care au asupra bacteriilor multe din efectele antibioticelor naturale. Cel mai puternic dintre compușii experimentați până acum este acrilofenona. El are însă două neajunsuri: este doar puțin solubil în apă și este înrudit de-aproape cu un alt compus care e foarte otrăvitor pentru animale.

Energia luminii transformă petrolul în cauciuc

Plantele verzi dețin încă secretul folosirii luminii solare pentru transformarea bioxidului de carbon și a apei în substanțe amidonoase și zaharoase, dar omul pare să fie în pragul realizării unui miracol chimic asemănător, folosind lumina spre a transforma compușii petrolului în cauciuc sintetic. Profesorul K. J. Leidler, un experimentator american, a comunicat de curând rezultatele primilor pași făcuți în această direcție, cu ajutorul unor vapori metalici care permit energiei luminoase să facă această transformare.

Sarcina încredințată energiei luminoase este să îndepărteze hidrogenul din moleculele de hidrocarbură. Dacă atomii izolați de hidrogen sunt îndepărtați, rămân grupuri de hidrocarburi libere care se pot combina în lanțuri lungi, în polimeri de felul cauciucului.

Metalele pe care profesorul Leidler le-a găsit cele mai potrivite pentru sintezele sale foto-chimice sunt zincul, cadmiul și mercurul, în stare de vapori. Natura reacțiunilor este puternic influențată de culoarea luminii întrebuințate.

Sinteze interesante pentru medicină

O substanță asemănătoare penicilinei și care se găsește în usturoi poate fi produsă acum sintetic. Au fost preparați de-asemeni mai mulți compuși înrudiți din punct de vedere chimic cu această substanță; ei ucid germenii patogeni care rezistă penicilinei și altor anti-biotice.

Alpiniștii și planul cincinal

In prezent, ostașii alpiniști, participând activ la lupta pentru realizarea celui de al patrulea plan cincinal stalinist, continuă totodată să practice sportul lor preferat, luând din nou cu asalt piscurile munților. Luarea cu asalt a culmilor prezintă pentru sportivii sovietici nu numai un interes profesional. Alpiniștii participă la lucrări cu caracter științific, explorând bogățiile minerale, studiind legile climaterice. In perioada de după război, alpiniștii sovietici au luat pentru întâia dată parte la lucrările congresului geografilor din Uniunea Sovietică. Ei au contribuit în mare măsură la reușita multor expediții științifice la mari altitudini.

Alpiniștii participă și la lucrările de construcție. In Kirghizia, pe vârfurile unuia din piscurile lanțului muntos Fergana, la o înălțime de 4000 metri, se află substațiunea sudică a nouei linii de comunicații radiofonice pe unde scurte, care unește orașul Frunză, capitala Kirghiziei sovietice, cu centrele regionale Djalal, Abad și Oș.

Construirea acestei stațiuni s'a sfârșit iarna, când e deosebit de greu să ajungi la substațiunea sudică. Intr'acolo duc numai cărări muntoase, ce șerpuesc între stânci acoperite de zăpadă.

In prezent, alpiniștii se pregătesc pentru sezonul de vară. In secțiunile alpiniste ale societăților sportive și în toate republicile se elaborează planuri de ascensiuni alpine. In regiunile cu munți înalți vor funcționa anul acesta taberele alpine ale societăților sportive „Bolșevic", „Știința" ș. a. m. d. unde își vor face pregătirea 5.000 de viitori purtători ai insignei „Alpinist al URSS".

Alpiniada sindicală sovietică va atrage noui cadre de tineret. O mie din cei mai buni alpiniști ai țării vor face ascensiuni pe 100 culmi de munți. Societatea sportivă ai cărei membri vor obține rezultate mai bune, va primi cupa „V.T.S.P.S." (a sindicatelor) pentru alpinism.

Propr.: Soc. Anon. „Universul" str. Brezoianu, 23-25 * Inscrisă sub Nr. 165 la Trib. Ilfov.
Redactor responsabil: C'Amiral A. NEGULESCU (Moș Delamare)

Ziarul STIINTELOR SI AL Călătoriilor

REDACȚIA ȘI ADMINISTRAȚIA
Str. Brezoianu Nr. 23-25
București I, Telefon: 3.30.10



O cultură de ciuperci într'o pivniță din Italia.

CULTURA CIUPERCILOR

pretinde știință și îndemânare, dar oferă recolte în tot cursul anului

Odată cu primele ploi de primăvară ciupercile își fac apariția prin păduri și livezi.

Unele sunt veninoase, altele sunt bune de mâncat. Anul acesta, ciupercile comestibile au figurat la loc de frunte în toate băcăniile, înlocuind alte alimente. Iar multe gospodine au început de pe acum să usuce ciuperci, ca să aibe rezerve în cămară, pentru la iarnă.

Dar ciupercile cresc și iarna — cu puțină bătaie de cap și cu ceva îndemânare. In apus, unde ciupercile pot fi găsite pe toate mesele, se cultivă uriașe cantități de ciuperci, iarna ca și vara. Oare n'am putea face și noi acelaș lucru? In cele ce urmează vom prezenta pe scurt câteva cunoștințe asupra ciupercilor și asupra celor mai potrivite metode de cultură.

Marea majoritate a ciupercilor se reproduce prin „spori" — mici corpuscule ce măsoară câteva miimi de milimetru și a căror formă, structură și rezistență pot varia neînchipuit de mult, dar care, în anumite condițiuni, sunt în stare să încolțească dând naștere unui organ vegetativ de natură filamentoasă numit **miceliu**. Pe acest miceliu se vor desvolta organele pe care noi le numim ciuperci. Ciupercile sunt de o mare varietate: o ciupercă este mana care atacă vița de vie, tot o ciupercă este mălura și rugina grâului, o ciupercă produce cornul secarei și, în sfârșit, ciuperci sunt și umbreluțele albe sau colorate ce cresc la umbra pădurilor...

La o ciupercă trebuesc deosebite două părți: una, în cea mai mare parte subterană, miceliul, și alta, în cea mai mare parte aeriană, corpul fructifer. Miceliul ar putea fi asemănat cu rădăcinile, tulpina și frunzele unei plante superioare, în timp ce organele pe care le numim ciuperci sunt asemănătoare fructelor unei plante superioare.

In adevăr, deasupra sau în interiorul acestor „corpi fructiferi" se formează organele de însămânțare, asemănătoare semințelor plantelor superioare — după cum o spune de altfel și cuvântul spor, derivat din cuvântul grecesc care înseamnă sământă. Intocmai cum sământa încolțind reproduce planta, tot astfel sporii produc unul sau mai multe filamente care se alungesc și se ramifică, constituind miceliul. Filamentele acestea sunt microscopice, dar reunite în număr mare devin firișoare vizibile.

Corpul fructifer ia naștere prin formarea, într'un punct anumit al miceliului, a unui tubercul compus în mod diferit, după forma ciupercii. La ciupercile comune, în formă de umbrelă, fața inferioară e străbătută din numeroase foițe radiante dela centru spre periferie, așa numitele **lamele**. La microscop se poate vedea cum lamelele sunt formate din tubușoare căptușite în interior cu spori. Când acești spori ajung la maturitate, ei sunt aruncați la mică depărtare de un mecanism a cărui funcționare este încă necunoscută, dar fără de care sporul — care e lipicios, pentrucă e acoperit cu o grăsime și cu un mucus — n'ar putea pleca din tubul lamelei. Transportați de curenții de aer, sporii pot străbate nu numai distanțe de kilometri dar pot trece oceanele, dintr'un continent într'altul.



Spori de diferite specii de ciuperci, văzuți la microscop

Sporii sunt sferici, ovoidali, cilindrici, drepți sau arcuiți, cu conture regulate sau neregulate; forma, dimensiunile și culorile lor sunt constante pentru o anumită specie.

Aceste sumare noțiuni asupra naturii și funcțiunii miceliului și a sporilor, necesare pentru a cunoaște elementar reproducerea ciupercilor, ne vor ajuta să înțelegem mecanismul cultivării artificiale a ciupercilor.



Clișeele alăturate reprezintă diferite „umbrele" de ciuperci comestibile, cultivate pe scară întinsă.



Deşi cuprind o mare cantitate de apă şi mult material neasimilabil, ciupercile sunt totuş bogate în proteine şi au o mare importanţă gastronomică şi comercială. Se înţelege deci că omul a încercat să cultive ciupercile în mediul lor preferat.

Romanii, care ştiau să aprecieze mâncările bune, cultivau ciupercile cu mijloace destul de simple, folosind arbori putreziţi şi acoperiţi cu pământ umed.

Dar adevărata cultură raţională a ciupercilor s'a născut în veacul trecut în Franţa, unde a şi luat repede o desvoltare mare. Pentru diferitele specii de ciuperci comestibile s'au adoptat diverse metode de cultură.

Pentru trufe, de pildă, se utilizează culturile de cartofi. In cursul verii se pregăteşte terenul, îmbibându-l cu apă în care s'a dizolvat azotat de amoniu, şi semănând apoi fragmente de trufe.

Toamna, cuiburile de cartofi sunt acoperite cu un strat de rămăşiţe de mere, rămase dela fermentarea cidrului, şi apoi cu un strat de frunze. Trufele apar în Aprilie şi recoltarea lor durează o lună.

Altă ciupercă, **Tricoloma nudum**, este cultivată în magazii umede, pe straturi de frunze de stejar sau de fag.

Cea mai importantă este însă ciuperca **Pratella campestris**, foarte gustoasă, a cărei producţie anuală, în Franţa, a atins cifra de 6 milioane de kilograme. Această specie este cultivată în pivniţele şi carierele din jurul Parisului, ca şi în toate locurile întunecoase, a căror temperatură rămâne constantă între 12° şi 14°, cu un grad de umiditate cât mai apropiat de punctul de saturaţie.

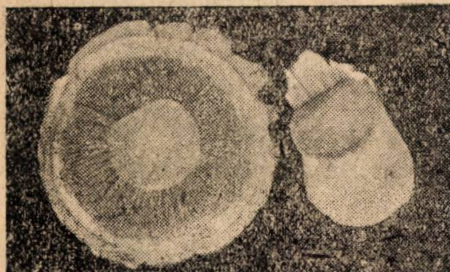
Substratul utilizat este format din excremente de cal anume preparate pentru ca să se producă în massa lor acele fermentaţii care le vor face potrivite pentru nutrirea miceliului ciupercii. Pentru aceasta se fac grămezi înalte de un metru şi lungi de 3-4 metri, care sunt bătute bine, umezite dacă sunt prea uscate şi lăsate să fermenteze. După un interval de o săptămână grămezile sunt frământate şi apoi refăcute de două sau trei ori, până când substratul are un aspect omogen şi o culoare albicioasă. Din acest material se alcătuesc apoi brazdele.

După o perioadă de repaos se inoculează miceliul, partea subterană a ciupercii. Miceliul, divizat în bucăţele de 1-2 cm. este afundat în gropi mici, la distanţe de 30-40 cm. Dacă toate condiţiunile sunt favorabile, în trei sau patru săptămâni miceliul se înmulţeşte şi invadează toată brazda. Se acoperă atunci brazdele cu un strat de pământ curat sau nisip foarte fin, umezit cu apă în care s'a dizolvat azotat de sodiu în proporţie de 2 la mie.

După aproape două luni încep să apară corpii fructiferi, ciupercile, şi recoltarea lor poate dura trei sau patru luni. Prin împrospătarea alternativă a brazdelor se poate obţine o producţie constantă tot anul.

Cultura ciupercilor este, după cum se vede, destul de migăloasă — dar şi beneficiile pe care le oferă sunt destul de importante.

T. P.



Sub pălăria acestei „Amanita caesarea” se văd lamelele care cuprind sporii



Iată cum se înfăţişează canalele care alcătuesc lamelele şi în interiorul cărora se ascund sporii ciupercii

BARRANDOV

HOLLYVOOD-UL CEHOSLOVACIEI

Praga de astăzi are în partea de sud a oraşului cele mai moderne ateliere cinematografice din Europa centrală: terasele Barrandov-ului, cum se numesc regiunile unde se lucrează zi şi noapte filme pentru Cehoslovacia şi Europa.

Unde altădată se aflau locuri virane pe cari nu se putea cultiva nimic, mâna omului a săpat cu pricepere în dealul stâncos şi a adus pământ bun, creind terasele minunate împodobite cu grădini de o frumuseţe rară şi cari fac primăvara şi vara faima oraşului Praga.

Pe fiecare terasă se găsesc ateliere cinematografice cu activităţi speciale. Astfel, pe una din aceste terase se produc numai filme moderne, pe alta se găsesc ateliere pentru trucaje cinematografice şi pe o a treia se creiază filme cu subiecte istorice.

Istoria Barrandovului începe la o dată destul de recentă. Odată cu terminarea primului război mondial, când s'a pus bazele filmului cehoslovac s'a căutat locul favorabil unde s'ar putea desvolta această industrie, care trebuia să fie în apropierea capitalei Cehoslovaciei, unde se găseau primele cinematografe mai mari. Locul unde astăzi se găseşte Barrandovul a îndeplinit această condiţiune şi numai în 2 ani, acest munte stâncos a fost transformat devenind ceeace este astăzi: un Hollywood în miniatură.

Majoritatea filmelor produse în atelierele sale, sunt vorbite în limba cehă, însă o bună parte sunt turnate şi în limba rusă, franceză şi engleză. Este demn de relevat faptul că producători francezi şi englezi au apreciat tehnica şi iniţiativa cehoslovacă şi au venit la Praga pentru a închiria studiourile Barrandov pentru a turna filme franceze şi engleze.

Astăzi, studiourile din Barrandov sunt din nou în serviciul Patriei şi a culturii poporului cehoslovac, după ce au fost folosite de ocupanţii nazişti pentru propagarea ideilor fasciste, şi după ce, în Mai 1945, tehnicienii, inginerii şi artiştii, formând un tot, s'au revoltat şi schimbând aparatul de filmat cu arma, au gonit pe toţi nemţii.

„Societatea Cinematografică Cehoslovacă Naţionalizată” este cea mai vastă organizaţie cinematografică a Europei. Ea posedă acum 11 studiouri de cele mai mari dimensiuni — dintre cari 3 au 60 m. lungime, 40 m. lăţime şi 30 m. înălţime. Şapte din aceste studiouri se află la Barrandov şi 4 în imediată apropiere la Hostioar. Ea posedă apă, 3 laboratoare ultramoderne la Barrandov, 1 la Bratislava, 1 la Zlin şi 250 laboratoare mici în diferite oraşe ale ţării.

In organizaţia dela Barrandov lucrează 2000 persoane — afară de ansamblul artistic — dintre care 1500 lucrători şi meseriaşi din ateliere, 250 funcţionari de birou şi 250 din laboratoare.

MIHAIL E. ZOLTAN (Praga)



Ultima călătorie a lui Moş Delamare

VI

Din Marea Ionică pătrundem, *tot pe urma marinarilor noştri*, în verdea Adriatică, lungind mai întâi coasta Albaniei, prin faţa portuleţului *Valona*, iar mai spre Nord *Durs* (Durazzo), ca dela *Stari-Bar* (Antivari), portul micului stat *Cerna Gora* (Munte Negru) dinainte de alipirea la Jugoslavia să fim întâmpinaţi de vestiţii pescari şi marinari dalmatini, viteji pe mare ca şi pe uscat.

Coasta are altă înfăţişare: înaltă, muntoasă, aci cu înfricoşetori pereţi stâncoşi, aci în pante şi terase acoperite cu o bogată cunună de păduri. Nu mergem mult şi pătrundem într'unul din cele mai pitoreşti intrânduri, *Boca Kotorska* (Boche di Cataro), denumită de poeţi „logodnica Adriei". Dacă Bosforul este una din minunile naturale de pe glob, Gura Kotorului este alta: o minunată îmbinare de lacuri elveţiene cu fiorduri norvegiene şi fermecătorul Bosfor.

Inchipuiţi-vă patru golfuri legate între ele prin înguste strâmtori sau un golf adânc ce ar fi gâtuit în trei locuri spre adânc şi odată spre mare. Când credem că s'a terminat, atunci pătrundem în altă umflătură, până la ultima. Dar frumuseţea nu stă numai în întortocherile golfului, ci mai ales în priveliştea ce ne oferă: pe când înaltele maluri se termină cu vârfuri acoperite de zăpadă, la poalele munţilor, pe înverzitele ţărmuri, înfloresc trandafirii, iar glicinele de pe terase se întrec în albăstrime cu marea, în care se reflectează albele piscuri! In toiul iernii, rozele înfloresc, iar portocalele şi lămâile se coc din Februarie.

Ilirii, vechii băştinaşi ai ţinutului din judul Kotorului, erau mai renumiţi ca marinari chiar decât grecii şi feniceenii, încât romanii îi recrutau pentru flota lor. In jurul şi pentru stăpânirea acestui uriaş port natural, multe şi crâncene lupte s'au dat, iar ţinutul a trecut din mâna localnicilor în a romanilor, apoi pe rând a slavilor prin veacul al VII-lea, a arabilor prin al VIII-lea, a veneţienilor prin al IV-lea, a turcilor până în 1814, a austriacilor până la războiul trecut, în urma căruia mult încercata Serbie a devenit Jugoslavia.

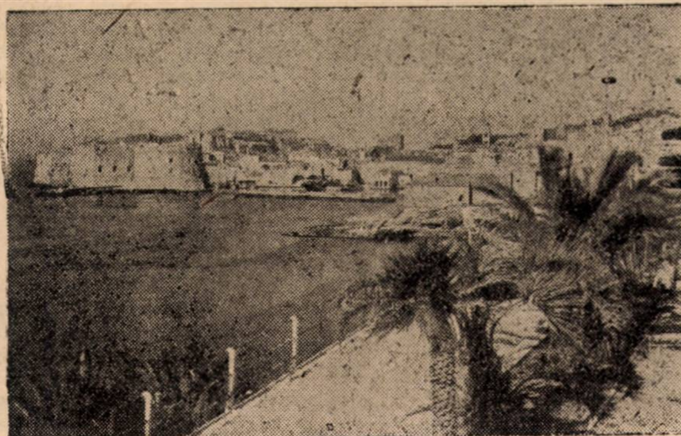
Strecurându-ne prin gâtuitura dela mare, lăsăm la stânga oraşul *Ercegnovi* zidit în 1382 de Tvrtko I, regele Bosniei, Serbiei şi Dalmaţiei, înconjurat de palmieri, ca pe vremuri de ziduri, pentru a căror cucerire s'a luptat între alţii şi amiralul *Andrea Doria* cu fiorosul amiral turc Hajredin Barbarossa. Privim turlele monastirei *Savina* ce se înalţă peste pădurile de măslini, intrăm în a doua umflătură şi din ea prin ultima gâtuitură ne trezim în faţa portului *Perast*, baia desfăcându-se în alte două, cea din stânga având în fund oraşelul *Risan*, fosta capitală a regilor Iliri. In Perast s'a născut *Matija Zamjevici*, ajuns amiral al flotei din Baltica a ţarului Petru cel Mare, repurtând trei victorii navale contra suedezilor. Tot aci s'a născut şi matematicianul *Marco Martinovici*, marinar de frunte, întemeetorul Academiei Navale ruseşti sub acelaşi ţar. Istoria e plină cu fii din Perast deveniţi celebri: *Vido Mazarevici* comanda flota veneţiană în 1668 contra turcilor; *Peter Marcovici* era pilotul lui Don Juan d'Austria, etc.

Baia dela dreapta ne duce în fine la *Kotor* (Cataro), care ne dă impresia unui amfiteatru roman de piatră, cu un trecut ce din 1186 se leagă de istoria patriei comune de azi.

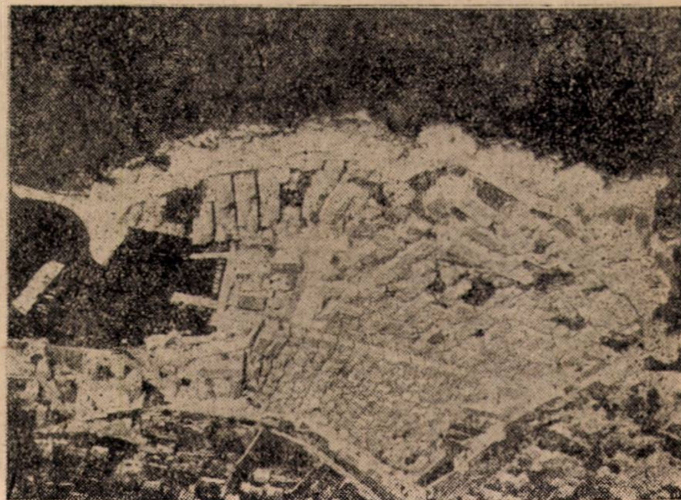
Părăsim această minune a naturii, pentru a reveni în Adriatica şi a ne continua călătoria spre Nord, strecurându-ne printre insule şi insulite şi coastă, până în cele două porturi surori *Dubrovnic (Ragusa)* şi *Gruz* (Gravoza), cel din urmă vechi port comercial al republicei Ragusa de pe vremuri, a cărei capitală cu acelaşi nume se dedica artelor, monumentelor, altarelor, academiilor, literelor, construcţiilor ce fac şi azi frumuseţea oraşului, culturii într'un cuvânt.

Lăsăm la stânga insulele *Meleda*, *Curzola*, istorica *Lissa*, unde flota italiană mai puternică a fost înfrântă de disciplinata şi înflăcărata escadră a vestitului amiral austriac Teghetof, *Lesina*, *Braza*, pentru a intra în minunatul port *Split* (Spalato), care prin apărarea naturală atât contra valurilor, cât şi a unui atac dinspre mare, durează încă din epoca de piatră. Astăzi oraşul şi portul sunt reclădite, pe vechile aşezări de pe vremea lui Diocleţian, şi numeroase aşezăminte de pe aceea a regilor Croaţi, Bosniaci sau a Veneziei, fără a mai vorbi de cele Napoleoniene. A povesti toate aceste

(Urmează în pag. 362)



Dubrovnik, cu vechile lui ziduri, aminteşte de gloria Ragusei



Dubrovnik, văzut din avion, este la fel de impresionant

LABORATORUL CHIMISTULUI AMATOR

Iodoform și acid iodhidric

Mai întâi, o știre din lumea amatorilor. A apărut numărul festiv al Buletinului A.S.R. (nr. 1 an. II), cu un cuprins foarte interesant și în condiții tehnice satisfăcătoare.

Și acum, trecem la articolul d-lui **Titus Pittini**, care ne trimite o nouă metodă de preparare a iodoformului. Mai departe de lumea problemelor științifice prea înalte și mai aproape de lumea amatorilor, d-l **Pittini** a ales un subiect original experimentat de d-sa și care poate fi executat de oricare dintre cititori. E vorba de o nouă metodă de iodurare, aplicată de autor la prepararea iodoformului dar care desigur s'ar putea aplica și în alte cazuri de iodurare în mediu alcalin. Această operație se făcea până acum cu hipoioditul de sodiu (sau de potasiu).

NOUA METODA

A fost expusă la Congresul Științific al A.S.R. și acum o publicăm și noi aici.

Iodurantul ales, este **iodura de azot,** un corp instabil, care la temperatura obișnuită, atunci când este uscat, se descompune spontan prin explozie. Descompunerea lui se poate provoca și prin unde sonore de vibrațiuni înalte, ceeace denotă și mai mult instabilitatea sa mare.

Să trecem acum la fapte, să preparăm iodoform aplicând noua metodă și apoi să comparăm randamentul cu metoda clasică.

Disolvăm circa 1 gr. iod cristalizat în 10—30 cmc. de acetonă. Dupăce iodul s'a solubilizat complet adăugăm câteva picături de amoniac și agităm ușor. Reacția începe dela prima picătură și soluția de iod la început brună va deveni neagră și opacă. La a doua-treia, amestecul nostru se va limpezi din nou, luând o culoare asemănătoare cu cea inițială. Și însfârșit prin o nouă adăugare de amoniac culoarea amestecului se închide pentruca apoi să se schimbe brusc într'un galben deschis cu formarea unui precipitat cristalin foarte abundent constituit din **iodoform** (CHI_3).

Iată acum metoda clasică:

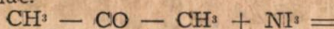
Tratăm un gr. iod cristalizat cu o sol. 10% Na OH până când tot iodul s'a combinat, lucru semnalat de decolorarea completă a soluției. S'a format hipoiodit de sodiu IONa (și iodură de sodiu; care nu interesează). Punem într'o altă eprubetă tot 10—13 cm. acetonă (ca și mai sus) și turnăm soluția de hipoiodit de sodiu peste ea, până când tulbureala apărută la început va dispare. Lăsăm totul să stea puțin liniștit, după care timp se vor forma câteva cristale de iodoform.

Comparați randamentul, cu cel obținut mai sus.

Și acum să vedem cum s'au petrecut lucrurile:

La început am avut o simplă soluție de iod în acetonă.

La adăugarea unei picături de amoniac, iodul intră în reacție cu acesta, și formează iodura de azot NI_3, de culoare neagră care, insolubilă în acetonă, se află în suspensie asemenea unui coloid. La cel mai mic exces de amoniac, iodura de azot se descompune, iodul intrând în reacție cu acetona și dând alfa iodacetona CH_3—CO—CI_3, iar azotul cu hidrogenii substituiți din acetonă regenerează o moleculă de amoniac.



$$CH_3 - CO - CH_3 + NI_3 =$$

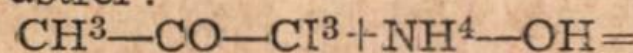


$$CH_3 - CO - CI_3 + NH_3$$

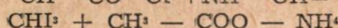
Acesta se întâmplă când culoarea neagră dela început dispare, soluția devenind brună și limpede.

Reacția se poate opri în stadiul acesta atunci când dorim să obținem numai tri-iod-acetonă, lucru greu în cazul hipoioditului.

Prin o nouă adăugare de amoniac (hidrat de amoniu) reacția s'a continuat astfel:



$$CH_3—CO—CI_3+NH_4—OH=$$



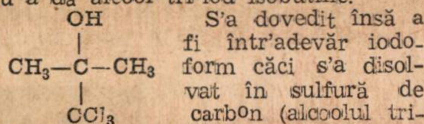
$$CHI_3 + CH_3 — COO — NH_4$$

sfârșind prin precipitarea iodoformului, în soluție rămânând acetat de amoniu și un exces de amoniac.

Observațiuni. — Este interesant de remarcat că deși clorul și bromul, rudele apropiate ale iodului dau asemenea cu amoniacul (sau sărurile de amoniu) combinațiuni instabile de halogenuri de azot, nu pot să facă halogenarea unui compus organic așa cum îl face iodul sub formă de **iodură de azot.**

Am încercat să prepar astfel bromoform și cloroform pentru a generaliza metoda dar n'am reușit, fapt care m'a făcut să cred că precipitatul galben obținut prin metoda amintită, deși avea culoarea și mirosul caracteristic, totuși să nu fie iodoform.

Lucru posibil dealtfel, căci cloroformul de exemplu se combină cu acetona pentru a da cloroformacetona sau alcoolul triclor isobutilic — un corp solid — care combinațiune halogenată în condițiuni speciale poate lua naștere și între iodoform și acetonă pentru a da alcool tri-iod isobutilic.



S'a dovedit însă a fi într'adevăr iodoform căci s'a disolvat în sulfură de carbon (alcoolul tri-halogeno-isobutilic e insolubil). A avut un punct de topire foarte apropiat de cel al iodoformului pur (123°). Și însfârșit încălzit până la fierbere cu anilină mi-a dat o colorațiune intensă (reacție caracteristică).

Metoda nu are importanță practică în industrie, deși hidratul de sodiu este înlocuit cu amoniac și deci mai eftin.

Importanța lucrării este doar științifică, iodurarea putându-se aplica energic într'o reacție rapidă, constituind o metodă comodă de halogenare în mediu alcalin.

ACIDUL IODHIDRIC

D-l **Corneliu Cocilașu** (Loco), membru al A. S. R., ne trimite următoarele:

„Intr'un balon de sticlă cu o capacitate de 700—800 cmc. se pun 10 gr. fosfor roșu și 40 gr. apă distilată. Se adaugă, apoi, prin gâtul balonului 50 gr. iod pulverizat. Inchidem balonul cu un dop de plută străbătut de un tub de sticlă, îndoit în jos, pentru a putea a intra într'un borcan de sticlă. Amintesc că ramura tubului de sticlă, va trebui să fie atât de lungă încât să meargă până la fundul borcanului.

Reacția de formare a acidului iodhidric începe imedat sau după puțin timp. Acidul iodhidric, fiind un gaz de 4 ori mai greu ca aerul, culegerea sa se va face în borcane uscate, ținute cu gura în sus.

In cazul când acidul iohidric gazos iese amestecat cu vapori de apă, vom schimba borcanul cu altul uscat.

Dacă introducem acidul iodhidric gazos în apă distilată, obținem o soluție de acid iodhidric. Soluția are o concentrație mai mare, cu cât dizolvarea acidului iodhidric în apă s'a făcut la o temperatură mai joasă.

Pentru a prepara o soluție de acid iodhidric se face o emulsie de iod în

(Urmare în pag. 362)



245. — M. Constantinescu. *„Cuptorul" va apare, probabil. Volumul „Minuni în eprubetă" costă lei 230.000. Cleiul dela becurile electrice e un fel de „Sindeticon" (clei de tâmplărie în acid acetic).*

247. D-lui Oprea Nistor, Calafat. *1). Articolele sunt în așteptare. 2. Nu se mai fac abonamente. 3). Un aparat fotografic de precizie nu poate fi construit de un amator. 4). Există. 5). Vaselina boricată se fabrică încorporând borax în vaselină simplă.*

249 D-lui Olariu Gh., Tg. Mureș. *Aparatul e cam complicat. Altceva?*
250. D-lui Gherman Eugen, *a). Acid citric se poate prepara și din lămâie, cum vreți dv., deși vă costă foarte mult. Sucul de lămâe se lasă să fermenteze puțin, pentru a se distruge mucilagiile, apoi se saturează cu apă și var; precipitatul de citrat de calciu spălat cu apă fierbinte, este apoi descompus cu acid sulfuric diluat. — b). Esența de terbentină se poate fabrica prin distilarea rășinilor de conifere, (brad, etc.) — 3). Concentrați oțetul prin fierbere.*

251. D-lui Robciuc Aurel, Câmpulung. *Pentru șapirograf e nevoe de o cerneală specială. Iată-i rețeta:*
Săpun moale 200 gr.
Apă de robinet 150 gr.
Ulei de in sicativ 200 gr.
Glicerină 250 gr.
Violet de Paris 70 gr.
Caolin 130 gr.
sau proporțional mai puțin.
Cu această cerneală scrieți pe o hârtie velină, apoi udați șapirograful și aplicați foaia pe șapirograf. O scoateți apoi și aplicați alte foi albe (semiveline) pe locul respectiv.

252. D-lui Toția Horațiu, Dumbrăveni. *1) Sulfatul de bariu se mai numește și „alb fix" sau „baritina".*

(Urmează în pag. 362)

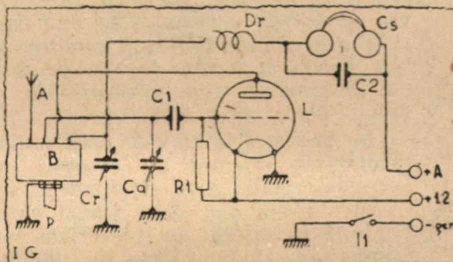
UN RECEPTOR MIC CU RANDAMENT MARE



MATERIALUL NECESAR

B =Bloc de bobine industrial
Ca=Condensator variabil cu aer 500 cm.
Cr=Condensator variabil cu mică 300 cm.
C_1=Cond. fix 150 pF.
C_2=Cond. fix 3.000 pF.
R_1=Rezistenţă de 2 M
Dr=Şoc de înaltă frecvenţă.
Cs=Cască.
I_1=Intrerupător.
Lampa metalică DC11
Material mărunt diferit.

Totdeauna în pagina noastră de radio am căutat să prezentăm cititorilor aparate simple a căror construcţie să nu constitue o problemă şi, afară de aceasta, costul receptorului să nu fie exagerat. Diferite scrisori primite dela radioamatorii din ţară, mă fac să cred că schema unei superheterodine nu este primită cu aceiaşi satisfacţie cu care este primită descrierea unui aparat mai simplu, galenă, monolampă sau cu 2-3 lămpi. Parcurgând aceste scrisori, se poate vedea că gustul radioamatorului se îndreaptă către experimentarea aparatelor mai simple, la aceasta contribuind în mare măsură şi faptul că materialul radiofonic se găseşte astăzi foarte greu şi în cazul când se găseşte, se cere un preţ fantastic,—preţ care întrece aproape totdeauna economiile amatorului. Ţinând seama de aceste lucruri, prezentăm în în numărul de faţă o monolampă alimentată din baterii, a cărei simplicitate cred că este inutil să o mai subliniez.



Schema de principiu a monolampei noastre

SCHEMA DE PRINCIPIU...

...nu diferă cu nimic de clasicul receptor monolampă cu reacţie. Curentul de înaltă frecvenţă captat de antenă pătrunde în circuitul de acord. Concomitent cu aceasta, bobina de grilă este influenţată, putându-se acorda cu ajutorul unei simple rotiri a condensatorului variabil de acord Ca. Trecerea pe gama de unde dorită se face printr'un simplu comutator rotativ sistem american sau plat, după cum este dotat blocul de bobine B. Curentul oscilator dela placa lămpii DC11, este forţat a se întoarce în circuitul grilei, condensatorul variabil Cr rotindu-se astfel până la o anumită poziţie aflătoare în vecinătatea punctului de acroşaj, care constitue maximul de randament al recepţiei. Căştile sunt străbătute de curentul de joasă frecvenţă, în prealabil trebuind să treacă prin şocul Dr. Condensatorul C2 lasă drum liber curentului de înaltă frecvenţă care ar scăpa netrecut prin şocul Dr şi mai are misiunea de a da un timbru plăcut audiţiei. Filamentul lămpii DC11 se poate alimenta cu o pilă de buzunar de 4,5 volţi, la care cele trei elemente au fost legate mai înainte în paralel pentru a avea 1,2—1,5 volţi. Consumul redus al lămpii ne permite să putem utiliza o astfel de baterie pe timp îndelungat. Alimentarea anodică se face cu o baterie-blok de 90—100 volţi, cu pile de buzunar legate în serie sau în ultimul caz cu un redresor anodic, (acolo unde avem o reţea de curent electric).

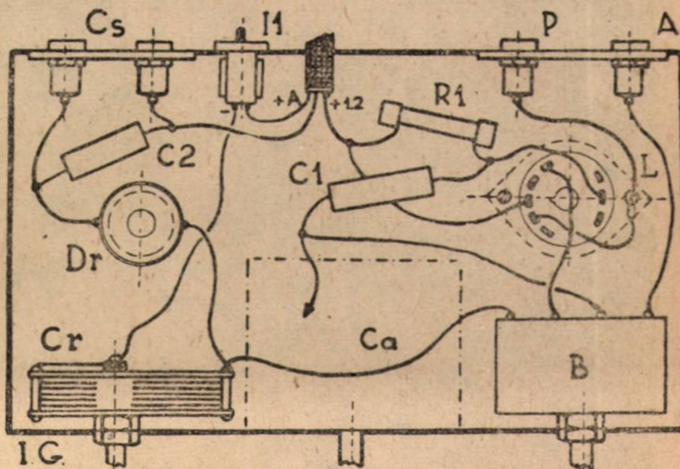
REALIZAREA...

...aparatului nu constitue o problemă prea greu de rezolvat, nici pentru cel mai începător radiofonist, ţinând seama de simplicitatea montajului. De altfel, obstacolul cel mai greu — construirea bobinelor — este înlăturat prin utilizarea unui bloc industrial. Toate piesele componente sunt montate pe un şasiu metalic sau chiar din placaj, cu dimensiuni destul de reduse, în raport cu piesele de care avem nevoe. Schema de conexiuni, arată destul de explicit modul în care s'ar putea aranja micul receptor descris.

REZULTATELE...

...montajului, sunt în disproporţie cu mărimea acestuia. O singură lampă şi totuşi un randament minunat! In raza unui post de emisie (aprox. 50 km.) s'ar putea utiliza cu succes un difuzor cu paletă liberă, bineînţeles acesta să fie foarte sensibil şi în afară de aceasta, antena şi priza de pământ să nu lase cu nimic de dorit. Aparatul poate lucra şi cu o tensiune anodică sub 50 volţi, cu o putere redusă, dar cu aceiaşi sensibilitate ca şi în cazul utilizării unei tensiuni de 120 volţi.

IONEL GANEA



Planul de legături al aparatului de recepţie descris mai sus

UN MISTER CHIMIC

După zeci de ani de cercetări, un mister chimic persistă: dece explodează nitratul de amoniu? Dece acest corp produce uneori dezastre, cum a fost acela recent dela Texas City, iar alteori poate fi lovit cu ciocanul sau chiar mitraliat fără să iasă din inerția lui?

Dezastrul care a șters aproape de pe fața pământului orașul Texas City, a fost provocat de o sare albă cu aspect inofensiv. Această sare, nitratul de amoniu, nu este măcar catalogată printre explozibile. Sute de milioane de kilograme sunt fabricate, transportate și mânuite anual pentru îngrășăminte sau pentru fabricarea explozibililor.

Din când în când, fără avertisment, nitratul de amoniu iese din pasivitate: e ceeace s'a întâmplat la Kansas City și la Oppau, în Germania, în 1926. Dece a explodat? Un mister — răspund experții.

Uneori, umezindu-se ușor din cauza vaporilor de apă pe care-i absoarbe din aer, aceste cristale albe se lipesc între ele și se prind într'o massă atât de tare încât trebue spartă cu dalta și târnăcopul. Cu toate aceste lovituri violente, nu se întâmplă nimic. Spre a demonstra și mai spectaculos inerția nitratului de amoniu, un experimentator a tras cu pușca într'o massă de nitrat. Nimic nu s'a întâmplat. Pentru detonarea pulberilor explozive fabricate cu nitrat de amoniu, sunt necesare detonatoare speciale și nici-o lovitură, cât de puternică, n'a făcut până acum nitratul de amoniu să explodeze.

Nitratul de amoniu nu arde — și chiar dacă este încălzit, el nu ia foc.

Lucrurile se prezintă însă altfel atunci când nitratul de amoniu este amestecat, chiar și în cantități mici, cu materiale inflamabile. Substanțele organice, bucățele de lemn din scânduri sau lăzi de ambalaj, urme de uleiuri sau benzină — toate acestea, amestecate cu sarea aparent inofensivă, constitue un amestec gata să se aprindă.

Substanțele organice, după cum se știe, sunt alcătuite în cea mai mare parte din carbon, combinat adesea cu hidrogen în forme care nu așteaptă decât să fie puțin încălzite ca să ia foc și să ardă în oxigenul din aer. Suntem atât de obișnuiți cu focul încât rare-ori ne gândim la inflamabilitatea primejdioasă a materialelor cele mai comune.

In comparație cu cele mai multe materiale, nitratul de amoniu nu este inflamabil prin combinarea cu oxigenul din aer. Dar atunci când el este amestecat cu materiale inflamabile, ajută arderea lor dându-le din oxigenul său.

Ce se întâmplă exact cu nitratul de amoniu când este încălzit la o temperatură ridicată, nimeni nu poate spune, de oarece în asemenea condiții întreaga massă explodează și rare-ori rămân supraviețuitori care să povestească ce s'a întâmplat. Printr'o rearanjare violentă a moleculelor, uriașe rezerve de energie sunt puse în libertate într'o clipă. Flăcările și gazele fierbinți împrăștie distrugerea la celelalte materiale combustibile și rezultatul este un dezastru ca acela din Kansas City.



Acest nou dispozitiv permite re-educarea surdo-muților

Printre cele mai noui metode utilizate pentru re-educarea glasului și auzului surdo-muților se numără și aceea care folosește „telefonul" din figură — un telefon ce se aplică pe gât, în dreptul coardelor vocale. Vorbind în fața microfonului, bolnavul „aude" cu acest telefon sunetele emise și, încetul cu încetul, își poate corecta defectele de vorbire.

TOT CE E NOU IN FILATE



Atenția filatelistului este totdeauna îndreptată spre noi emisiuni, pentruca să nu-i scape cumva vreo nouă serie cu viață scurtă și circulație redusă. La seria curentă el este mai puțin atent, pentrucă seria curentă este... curentă și mărcile ce o compun sunt mărci comune. Și totuși, în seria curentă se ivesc mulțime de surprize, apar negândite noutăți și răsar neașteptate rarități. E cazul ultimelor valori aparținând seriilor în circulație la noi.

Aceste noutăți trebuesc neapărat completate, dacă voim ca din colecție să nu ne lipsească curentul. Iată care sunt ele:

In seria zisă „engleză" alcătuită din cele 4 tipuri bine cunoscute și compusă până la începutul lunei Mai, din 30 de valori, au apărut pe negândite cinci noi valori tocmai acum când seria aproape complet epuizată este treptat înlocuită cu o nouă emisiune.

Cele cinci valori sunt:

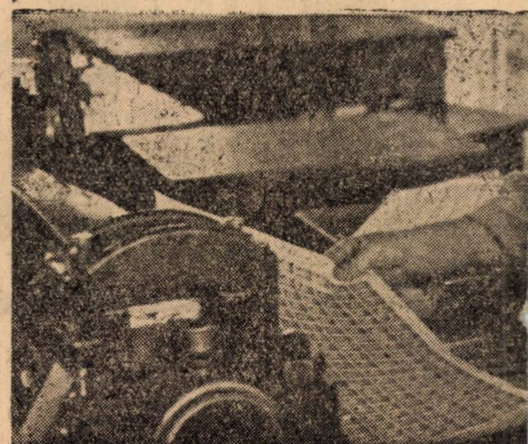
a) 860 lei, de culoare maron, tip I, cu capul spre dreapta;

b) 500 lei, de culoare vișinie, tip II, cu capul spre stânga;

c) 5.000 lei, de culoare gris închis, acelaș tip ca și precedenta;

d) 8.000 lei, de culoare verde-albăstruie, acelaș tip ca și valoarea de 500 lei;

e) 10.000 lei, de culoare maron, tip IV, adică acelaș ca al mărcilor de 100 lei ce au circulat în această serie. De altfel cu aceasta se aseamănă și la culoare.



ELIE...

Este de prevăzut că aceste valori se vor epuiza în scurtă vreme și că ele vor fi înlocuite cu mărci din noua serie.

In seria cu adevărat curentă avam deaface nu cu patru desene ca în precedenta, ci cu un singur desen, prezentat însă în două formate: unul mai mare și altul mic, obișnuit.

Din formatul mare au apărut valorile de:

3.000 lei, albastru închis;
7.200 lei, lilas;
15.000 lei, albastru închis;
21.000 lei, lie de vin;
36.000 lei, lilas.

Din formatul mic, au apărut valorile de:

1.000 lei, albastru-verzui;
5.500 lei, verde deschis.
20.000 lei, oliv;
50.000 lei, portocaliu.

Din toate aceste mărci, valoarea de 3.000 lei aproape nu se mai găsește. In plus, ea prezintă și o a doua culoare ultra marin. Exemplarele acestea sunt foarte căutate. Valorile de 500 și 860 lei, menționate în seria precedentă, tind și ele să ajungă „valori chee". Filateliștii să fie deci atenți!

R. D.



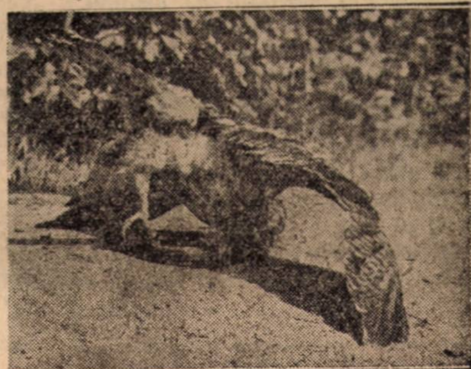


OBIECTIVUL FOTOGRAFIC

surprinde o luptă pe viață și pe moarte

Ascuns bine între ramurile unui copac, la 50 metri depărtare de locul unde se desfășoară drama, un fotograf pasionat de viața sălbăticiunilor a prins prin tele-obiectivul aparatului său o serie de imagini impresionante, din care reproducem și noi două. Este vorba de o luptă între un uliu care a surprins un șarpe căutând să-i fure ouăle din cuib. Pasărea s'a aruncat asupra hoțului cu toată furia de care dispune o mamă — dar șarpele a fost destul de mlădios și de abil ca să evite primele lovituri ale pliscului tare și a reușit să-și obosească adversarul. La un moment dat, după cum arată și unul dintre clișeele noastre, pasărea nu mai era aceea care ataca, ci se găsea în defensivă. Oficctivul a înregistrat câteva situații dintre acelea pe care obișnuiții matchurilor de box le numesc „palpitante"...

Dar, în cele din urmă, pasărea și-a recăpătat energia, a prins bine în ghiare șarpele și, din câte-va lovituri puternice, și-a făcut dreptate. Scena finală poate fi văzută în fotografia noastră de jos.



PENICILINA

previne SIFILISUL?

Penicilina să fie oare „glonțul magic" care să ucidă microbul sifilisului? Dacă ea va da la om acelaș rezultate ca la iepuri, răspunsul este DA.

Descoperirea că penicilina ar putea fi un agent de profilaxie împotriva sifilisului a fost făcută de doctorii Eagle, Magnuson și Fleischman, de la universitatea North Carolina.

Una sau două doze mici de penicilină, injectate unui iepure la câteva zile dupăce a fost infectat cu sifilis împiedică boala să progreseze — au dovedit experiențele de laborator.

Germenul sifilisului, spirocheta, este oprit de penicilină dupăce a pătruns în organism, dar înainte de apariția celor dintâi manifestări ale boalei.

Timp de cel puțin doi ani — cât vor dura cercetările în curs — nu se va va putea ști dacă penicilina poate împiedica sifilisul să se desvolte în oamenii infectați cu spirocheta.

LABORATORUL chimistului amator

— Urmare din pag. 358) —

apă și barbotând hidrogen sulfurat. Totul se încălzește cu hârtie de filtru pentru a se goni hidrogenul și ca să se precipite sulful. Obținem astfel o soluție de acid iodhidric.

Experiențe: Umplem cu acid iodhidric gazos și uscat un borcan (prima preparare). Introducem în borcan un tubușor cu acid azotic fumans fierbinte. Amestecăm. Ia naștere o flacăre și un fum violet, format din vapori de iod. Această experiență e una dintre cele mai frumoase experiențe ce se fac cu acid iodhidric.

Punem praf de magneziu într'o soluție de acid iodhidric. Ia naștere hidrogen".

UN NOU CONCURS...

Va apare în numărul viitor.

Printre premii, vom oferi un volum „Minuni în eprubetă" în valoare de aproape 300.000 lei, volumele „Chimia între amatori" și „Dr. Florey intervine" de Leonid Petrescu, precum și numeroase alte cărți științifice.

Amintim în acelaș timp că toți cititorii care au de cerut informații în legătură cu cele apărute sau cu chimia, ne pot scrie la redacția revistei, menționând pe scrisoare „Pentru laborator".

Leonid Petrescu

Poșta laboratorului

(Urmare din pag. 358)

2). *Cred că e un aliaj.* **3).** *Nu se poate prepara în laborator decât cu aparate speciale.* **4.** *Bicromatul de potasiu se găsește sub acest nume, la vopselării.* **5).** *Prepararea va apare.*

253. *D-lui* Nussbam Teodor. *„Cerneala" va pare.*

254. *D-lui* Florin Bărăbaș, Alba-Iulia. — *Rețeta dorită nu e posibilă din preparate comune.*

255. *D-lui* St. Mateoiu, Craiova. — **a).** *Da, găsiți sarea de Rochelle gata preparată.* **2.** *Amoniul nu există ca atare, ci numai sub forma de combinațiuni. Poate vreți să spuneți „amoniac"?* **3.** *Sulfatul de amoniu se poate prepara introducând un curent de amoniac (gaz) în acid sulfuric.* **4.** *A apărut la rubrica de fizică prepararea uneor baterii electrice.*

258. *D-lui* Slt. Ion Lăzărescu. — *Vă rugăm, articole mai scurte: cel trimis ar ocupa vre-o două pagini de revistă. De-asemenea, e prea didactic. Il păstrăm pentru mai târziu.*

Ultima călătorie a lui Moș Delamare

Urmare din pag. 357)

amintiri ale trecutului, ne-ar cere cel puțin trei numere de revistă fără alte articole, — deci renunțăm și ocolind baia, trecem pe sub podul dintre *Trorig* (Ttau) de pe insula *Civo* și coastă, acostăm în fugă în micul port *Sebenico*, vizităm golful *Zara Vechia*, poeticul port *Zara*, aruncându-ne ochii și la pădurile de măslini de pe insulele ce împrejmuesc coasta. Canalul *Montagna* dintre bogata insulă *Krk* (Vegliane) duce la *Susak* (Fiume) unde pe vremuri nu prea îndepărtate se despărțea Austria de Ungaria.

Coasta dela Zara până la Fiume are o înfățișare diferită de cea de acolo până la Cattaro: e mai sălbatecă, mai stâncoasă, cu așezări mai rare, de pescari încercați de viscolele pe care *Bora* le stârnește, când se prăvale din spre *Monte Maggiore*, și de arzătoarele răbufniri ale vântului de Sud, *Sirococo*, aducător de ceturi.

Regiune romană în vremuri îndepărtate, a cunoscut năvălirea vizigoților, ostrogoților, langobarzilor, a sălbatecilor huni, a avarilor. Abia prin veacul al IX-lea se vorbește de un stat Croat, de principi de Krk (a se citi (Cârc). Din secolul al XVI-lea însă, începe martiriul, prin invazia otomană, luptele de eliberare, subjugare veneziană, provincie franceză sub Napoleon, austriacă din 1814 până la 1918, când după suferințele în comun cu noi, a sunat ceasul libertății și al unirii.

Din înălțimile portului Fiume sau ocolindu-le, cercetăm istoricile insule *Rab*, cu portul Rab, zis și „cetatea cu patru turnuri", plină de vilegiaturiști; *Krk*, vechiul port *Senj*, de pe vremea romanilor, — și altele mărunte.

Aci încheem călătoria dealungul coastei Dalmației cu coaste înalte, în care nu știi ce să admiri mai mult:

Frumusețea naturală, cu munți înalți, acoperiți de zăpadă și scăldați la poale de albastrele-verzi ape ale Adriei?

Strădania oamenilor de a tăia în stânci terase, peste care au cărat cu spinarea sau cu catâri pământ rodnic, plantându-l cu vii, măslini și altele?

Istoria plină de eroi, de martiri, a băștinașilor în luptă atât cu păgânii romani și musulmani, cât și cu creștini dornici de asemenea ținuturi?

Nu putem încheia această călătorie fără a reaminti că între noi românii și vecinii noștri jugoslavi nu s'a pomenit vreodată de conflicte, ci numai de legături de prietenie, consfințite atât prin reciproca dragoste, cât și prin încuscriri între prinții și voevozii de pe vremuri, încheind cu Regina Marioara.

Sângele vărsat în războiul de întregire pe câmpiile Dobrogei, osemintele de sub mausoleul dela Medjidia, ospitalitatea dată refugiaților sârbi în ultimul război, legăturile culturale consfințite mai zilele trecute, fac să ne despărțim cu greu de coastele dalmatine, spre a trece la cele istriene. Ne țineau în loc atât pământul cât și oamenii.

Un nou aliaj fără sunet metalic

Oricine aruncă pe podea o bucată de oțel sau de alamă aude obișnuitul sgomot metalic. Dar dacă se aruncă o bucată din noul aliaj de mangan și cupru fabricat de d-rul Dean, metalul lovește podeaua cu un sgomot surd, ca o minge de cauciuc.

Doctorul Dean, care este șeful secției metalurgice din „Biroul minelor" din Washington, afirmă că aliajul său are tăria oțelului dar absoarbe vibrațiile asemenea cauciucului. Noul aliaj poate fi folosit pentru arcuri, angrenaje fără sgomot, etc.

NATURA
Nr. 2—3

A apărut zilele acestea numărul 2-3 al revistei „Natura". Vechea și serioasa publicație întemeiată de Gh. Țițeica și G. G. Longinescu, se luptă cu mari greutăți, dar continuă să păstreze drapelul ridicat de înaintași.

Ultimul număr aduce, între altele, un studiu asupra arhitecturii peisagiste în România, un articol despre știința și technica frigului, un referat asupra interesantei noutăți chimice pe care o constitue polimerii cu siliciu, apoi amintirile unui fost chimst (prof. Popovici-Lupa), precum și numeroase cronici și informații de actualitate.

Recomandăm „Natura" tuturor cititorilor noștri.



INSTITUTUL de STUDII ROMANO-SOVIETICE

Legăturile noastre culturale cu U.R.S.S. devin tot mai strânse. Dorința de a cunoaște cât mai îndeaproape realizările din marea republică dela răsărit, se afirmă tot mai vie. După ARLUS, o nouă asociație a luat ființă cu scopul de a studia întreaga mișcare culturală și științifică sovietică. Ea are în frunte numeroase personalități dela noi, cari și-au propus să înlesnească la maximum studiul stărilor dela răsărit și să stabilească relații științifice cu oamenii de specialitate de acolo. Institutul de Studii Româno-Sovietice, așa se numește noua instituție, a și pornit la lucru și a pornit frumos.

Pentru sporirea mijloacelor de care ea are nevoe, Direcția generală a Poștelor a scos o serie de opt timbre cu supra taxă, care a și fost pusă în circulație. Dacă abonații filatelic din București au luat cunoștință de noua emisiune, cei din provincie încă n'au primit-o. Pentru ei și ceilalți amatori, ne grăbim să dăm compunerea seriei.

Toate cele opt bucăți ce alcătuesc seria au aceiași valoare și aceiași suprataxă: 1.500+1.500 lei. Diferă numai culorile și desenurile. Tema este însă aceiași. Intr'un cadru foarte simplu — poate chiar prea simplu — în care stă scris „Institutul de Studii Româno-Sovietice" sunt redate chipurile a 4 oameni de știință și litere români și 4 ruși. Români: dr. Victor Babeș, renumit bacteriolog (marca de culoare portocalie).

Mihail Eminescu, poet de seamă (cenușiu).

Mitropolitul Petru Movilă, erudit care a luptat pentru apropierea cu Moscova (violet).

N. Grigorescu, pictor renumit (albastru verzui).

Ruși: M. Lomonosov, filosof și om de știință (castaniu).

A. Pușkin, scriitor vestit (carmin).

P. Ceaikovski, compozitor (albastru).

S. E. Repin, pictor de talent (castaniu închis).

Seria este completată și cu o coliță, formată din 4 timbre de aviație, valorând fiecare câte 15.000+15.000 lei și având culoarea verzui închis.

De fiecare serie se dă câte un sfert de coliță, adică numai câte un timbru de aviație. De aceea, colița întreagă este și mai rară și mai scumpă. Valoarea nominală a seriei este de 54.000 lei. Abonaților li se mai percepe o taxă de 10.000 lei. De fiecare grupă de abonament se acordă câte o serie și o coliță mică.

Emisiunea Institutului de Studii Româno-Sovietice, are un tiraj mijlociu și desigur va fi apreciată în cercurile de amatori.

O serie completă, oferită de biroul filatelic D. Stoenescu, o acordăm și noi ca premiu în numărul de față.

INFORMAȚII

— O nouă listă de prețuri este în curs de apariție. Față de vechea listă din luna Mai, noile prețuri sunt simțitor ridicate. Dovadă că mărcile se bucură de aceiași căutare.

— Diferite reviste filatelice străine se găsesc la redacția noastră, la dispoziția amatorilor, spre consultare.

— Mărcile vechi românești (emisiile 1872—1891) au înregistrat creșteri apreciabile. Colecționați deci mărci românești vechi.

In timpul vacanței de vară, activitatea filatelică nu va suferi anul acesta aproape nici o întrerupere. Piața pulsează, magazinele activează și în afară de câteva cercuri cari și-au suspendat reuniunile până la toamnă, cei mai mulți amatori urmăresc cu viu interes atât noile emisiuni, cât și schimburile ce se pot face.

PREMIILE DE SAPTAMANA ACEASTA

Săptămâna în curs acordăm următoarele 25 de premii filatelice de cea mai mare valoare:

1.— Seria **„Institutul de Studii Româno-Sovietic" cu colița resectivă, oferită de binecunoscutul birou filatelic D. Stoenescu din Calea Vivtoriei. Valoarea numinală a acestei serii este de 54.000 lei. Valoarea ei filatelică e mult mai mare.**

2.— **Cehoslovacia — Colecția expoziției filatelice din 1937 dela Bratislava. Coliță rară**, oferită de biroul Gr. Popescu.

3—4. Seriile Ințelegerea balcanică și Scutit 1913, valorând peste 50.000 lei, oferite de renumita casă filatelică W. Nathanson.

5.— **Ungaria** „Aviație" serie oferită de Filatelia „Voința" din str. Filiti nr. 4.

6—7.— **America de Nord**, două comemorative oferite de d. R. D.

8.— **Europa**, un lot de diferite timbre oferite de d. Dem. Zamfirescu din Pitești.

9—10.— **România** și **Austria**, două premii oferite de d. Ionel Zidaru din București.

13—14—15.— **Colonii.** Trei premii oferite de revista noastră.

16—17.— Diferite publicații filatelice, oferite de revista noastră.

20—23.— România, patru premii variate.

24—25.— Centenarul Carol I și seria Eminescu, oferite de d. R. D.

Doritorii de a participa la tragerea acestor premii, vor trimite într'un plic 3 bonuri tăiate din ultimele 10 numere ale revistei, împreună cu numele și adresa trimițătorului. Plicurile ce vor sosi cu întârziere vor lua parte la tragerea următoare.

Rezultatul se va anunța în nr. 26.



Victor Babeș și Lomonosov, în seria „Institutul de studii Româno-Sovietice"

REZULTATUL TRAGERII DE SAPTAMANA ACEASTA

La tragerea de săptămâna aceasta s'au împărțit premiile oferite în nr. 20. Au câștigat în ordinea atribuirii premiilor, următorii:

1.— Felix Quichard, Loco; 2.— Co. carescu Daniel, Sibiu; 3.— Dumitru Calea, Costanța; 4.— L. Iacob, Loco; 5.— Covilciuc D., Suceava; 6.— Droc Camil, Loco; 7.— Ursu Iulian, Timișoara; 8.— Moisescu Const. Mihail, Loco; 9.— Coscă Țugulea, Moinești; 10.— Șt. Măciucaș, Timișoara; 11.— Stoica Mrin, T. Măgurele; 12.— Bunea Ștefan, Zimnicea; 13.— Băncaș Adal-

(Urmează în pag. 366)

Cu „FRĂȚIA ROMÂNO-CEHOSLOVACĂ" pe Dunăre



Pe urmele legiunilor lui Marc Aureliu și ale soldaților Regelui Mihai I în Valea Vahului

DE

MIHAIL E. ZOLTAN (PRAGA)

II
REPUBLICA POPULARĂ A BULGARIEI.

Iată că ne apropiem de **Russe** (Rusciuc), al prietenilor noștri bulgari și în câteva clipe ne oprim la debarcader.

Tristă, dar plină de eroism, este istoria portului **Russe** ca și a întregei țări. Odinioară, bază navală a flotei dunărene de jos a romanilor, nimicită mai târziu, renaște pe vremea imperiului bulgar, însă este reclădită cu 25 km spre interiorul țării, pe țărmul stâng al fluviului **Lom**, la loc uscat și ferit. In anul 1640, ca cetate, este pomenită de episcopul Bogdan Bakcici. Dela 1596 până la 1755 colonia comercială a Ragusenilor ocupă acest port. In anul 1810 este cucerit prin lupte eroice de generalul rus Kutusov, care distruge nu numai fortificațiile ci și tabăra turcilor de pe țărmul nordic al Dunării.

După 1864, orașul ia un avânt înfloritor ca reședință a marelui reformator turc Midhat pașa, iar în războiul ruso-turc 1876—1877 orașul rezistă eroic și se menține până la încetarea ostilităților.

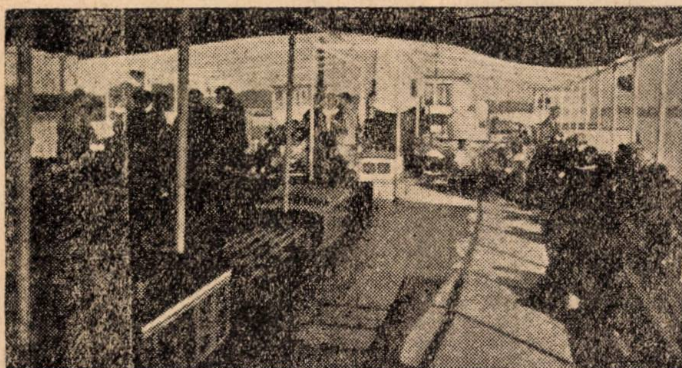
Tot străveche este și istoria acestui popor, până în timpurile năvălirii popoarelor. Ruinile orașelor întemeiate sau cucerite de bulgari în epoca în care Roma și apoi Bizanțul stăpâneau lumea, stau ca niște giuvaere arheologice în toată țara. Năvălirea popoarelor, hoardele hunilor și avarilor, popoarele gotice colindătoare până la oștirile cruciadelor, au asaltat zidurile orașelor și cetăților bulgare. In urmă, turcii cari au pătruns adânc până în inima Europei centrale, au subjugat și acest popor eroic și pașnic, care și-a recucerit libertatea numai pe la mijlocul secolului trecut.

Russe cu cei 50.000 de locuitori, se pregătește cu hărnicie pentru îndeplinirea rolului său covârșitor pentru economia și viața prosperă a țării. Vestitul tutun bulgar, uleiul de trandafiri, uleiurile vegetale, strugurii, prunele, nucile, legumele a căror calitate este cunoscută aproape în toate țările lumii și cari din Russe iau drumul lor spre țările Europei, dovedesc îndemânarea, priceperea și sârguința grădinarilor bulgari. Deasemenea Bulgaria este mare producătoare de piei brute, produse lăptoase, turte oleaginoase, măzăriche, grâu, porumb, orz, făină de orz, fasole, ouă, berbeci, rapiță, mangal, gogoși de gândaci de mătase, cărbuni, păsări vii și tăiate, vite de tăiat, toate excelente prin calitatea lor.

Acum virăm ancora și ne apropiem lângă malul înalt și pietros de portul **Sviștov**, pitorescul oraș ce se găsește în apropierea ruinelor coloniei legiunei romane de odinioară „Novae". In anul 1810, acest oraș a fost prefăcut în cenușă în războiul ruso-turc. In 1877 a fost punct de trecere al armatelor ruse, despre care ne amintesc două obeliscuri albe. Intre câteva case frumoase în stil bulgar se află și casa marelui umorist bulgar **Aleko Konstantinov**, transformată în muzeu municipal.

Dincolo, pe malul românesc plin cu bălți și zăvoae, privim la capătul lacului Suhaia orășelul **Zimnicea**, în cea mai de sud curbură a Dunării. Portul lui propriu zis este pe Ostrovul Bujorescu legat de oraș printr'o șosea.

Am trecut acum Ostrovul Persina și zărim pe malul românesc **Turnu-Măgurele**, iar pe cel bulgar **Nikopoli** —



Pe puntea vasului, în timp ce trecem prin fața malului bulgar.



„Dolomiții Bulgariei" — stâncile de la Belogradcik.

legat şi de istoria României. Fondat în anul 629 de către împăratul **Heraklios**, oraşul este succesor al coloniei romane „Nicopolis ad Istrum" care piere în timpurile năvălirii popoarelor. **Împăratul Traian a învins aici pe daci**, iar în 1396 Baiazet I învinge tot aci pe Regele Sigismund cu aliaţii săi francezi. In vremea celui de al doilea imperiu bulgar, Nikopoli era unul dintre cele mai mari oraşe, precum şi la începutul dominaţiei turce. In timpul războiului de eliberare din 1877, oraşul era o cetate însemnată când turcii au capitulat armatei române la Plevna, unde au pierit cu miile în retragerea lor. Trecem şi de marele sat **Somovit**, aşezat pe malul râului **Vit**, devenit un port animat prin linia ferată Somovit—Plevna. Privim spre **Corabia**, tot pe malul românesc, foarte important din punctul de vedere economic. In anii de recoltă belşugată, aci se încărca zilnic aproape 300 vagoane cereale, provenite din judeţele agricole Romanaţi, Dolj, Vâlcea, Olt şi Teleorman. După aproape 3 ore poposim o clipă la **Orehovo** (Rahova), port de export al recoltă belşugată, aci se încărcau zil-tr'o linie ferată îngustă. In apropierea lui, găsim multe ruine de castre romane cari contribue la poziţia romantică a acestei localităţi.

Trecând de **Bechet** — care se află la o depărtare de 6 km dela port — şi de gura Jiului în apropierea oraşului, in dreptul Ostrovului Copaniţa, trecem la malul bulgăresc pe lângă satul **Kozloduj** — unde Dunărea de jos este cea mai largă. —

In istoria bulgarilor, Kozloduj ocupă un loc de pioasă amintire. România a adăpostit un mare număr de emigranţi bulgari, fugind de sub jugul şi tirania turcilor. Intre ei, mari revoluţionari democraţi şi republicani — Karavelov, Hristo Botev, Dancev.

In Noembrie 1875, se ţine o consfătuire a patrioţilor bulgari din România, la Giurgiu. Botev trece în fruntea mişcării. Data revoluţiei în Bulgaria se fixează la 11 Mai 1876. Din cauza unei trădări, mişcarea este înecată în sânge. Răscoala pătrunde în centrele patrioţilor bulgari din România.

Botev şi Dancev pleacă la Galaţi, unde mobilizează pe toţi emigranţii din Galaţi, Brăila, Craiova, Giurgiu. Botev expediază cu căruţa armele şi muniţiile strânse în şapte lăzi la Corabia, de unde trebuiau încărcate în vasul austriac „Radetzky", spre a fi trecute împreună cu partizanii pe pământul lor naţional. Când vaporul a sosit în port, ei s'au îmbarcat şi după pornire, Botev cu conducătorii au apărut pe bord şi au obligat pe căpitan să oprească pe malul bulgăresc, pe ţărmul satului Kozloduj.

Ajunşi în sat, ei au fost primiţi cu urale, — alţi partizani alăturându-li-se. Ceata înainta în Bulgaria sub comanda lui Botev. Ei cutreeră munţii Balcani, şi luptă cu eroism împotriva armatelor turce. — Adăpostindu-se lângă o stâncă să se odihnească, un glonţ turc îl nimereşte în frunte şi marele revoluţionar îşi dă sufletul.

Acest episod de suprem eroism din luptele pentru libertatea poporului bulgar, a fost eternizat de poetul bulgar **Ivan Wasoff**, într'o baladă care a devenit cântec popular.

Viaţa, lupta şi moartea lui Hristo Botev — poetul genial al revoluţiei şi leaderul cel mai talentat al mişcării revoluţionare şi naţionale pentru libertatea poporului, din anul 1876, rămâne şi un simbol al prieteniei între poporul român şi bulgar.

Lom—Palanka pe care l-am depăşit, a fost în timpul romanilor un castru, oraş fortificat denumit „Almus" sub împăratul Traian, iar dela independenţa Bulgariei, localitate înfloritoare.

Lom este cea mai apropiată staţiune dunăreană de cale ferată spre **Sofia**, capitala Bulgariei. Linia ferată trece prin **Vraca** (89 km) şi **Mezdra** (107 km) parcurgând frumoasa vale al fluviului Isker.

După 5 3/4 ore ore de când am plecat din Giurgiu, ne oprim la **Vidin**, ultimul port bulgar spre vest. Prietenii bulgari ne oferă ţigări bulgăreşti variate, drept amintire şi în grija ca noi să nu ducem lipsă în drumul lung ce-l mai avem de parcurs prin încă trei ţări vecine.

In timpul formalităţilor de frontieră, primim ştampila de „eşire", pe paşapoartele noastre şi aflăm multe informaţii istorice din trecutul oraşului care a fost şi el o cetate romană. In timpurile de revoluţie din 1849, aici au găsit azil luptătorii maghiari, iar casa în care a locuit capul revoluţiei, **Kossuth**, mai există şi astăzi. Castelul se înalţă pe fundaţiile cetăţii romane de odinioară „Bononia". Dela al 10-lea până la al 14-lea secol, Vidinul se numea „Bdin", iar în poveştile populare castelul purta numele de „turnurile bunicii Wida".

Numai la 4 km de Vidin zărim **Calafatul**, pe ţărmul românesc, legat cu portul său prin 4 şosele şi cu 7 linii de cale ferată. Are un trafic foarte viu, cei 10.000 de locuitori se ocupă aproape exclusiv cu exportul cerealelor. In istoria României, Calafat păstrează o amintire înălţătoare a Domnitorului Carol I şi armatei române. La 15 Mai 1877, unul din obuzele Vidinului a căzut în apropierea Domnitorului şi el a strigat curagios: „Asta-i muzica ce-mi place!".

Şi acum, călătorii mei schimbă dicţionarele bulgare cu cele jugoslave, şi parcurgând cam 50 km. ajungem la gura **Timokului**, punctul de frontieră între Bulgaria şi Iugoslavia.

Dar iată, o nouă surpriză între Calafat şi frontiera bulgaro-jugoslavă...

(Călătoria continuă)



Teoria relativităţii

de Alexandru Ion Stoenescu

Nu pot vorbi despre lucrarea d-lui Ing. Stoenescu, fără a face mai întâi o constatare şi apoi o mărturisire.

Constatarea este că tineretul de astăzi se arată din ce în ce mai doritor de cărţi cu caracter ştiinţific. Pe lângă alte dovezi, arătate cu prilejul altor lucrări, faptul că munca tânărului autor a ajuns la a treia ediţie, se adaogă la celelalte Natural că şi felul cum a fost tratat subiectul a jucat un rol.

Mărturisirea, este de fapt o amintire de acum 50 de ani, când eram elev al şcoalei de Artilerie, Geniu şi Marină. Profesorul nostru de Algebră Superioară, era un tânăr locotenent de artilerie — azi d. general Ştefan Burileanu — venit proaspăt doctor în matematici dela Paris, unde susţinuse teza *„Spaţiul cu n dimensiuni"*. Ne minunam cu toţi şi ne puneam la casnă imaginaţia.

După atâţia ani şi după atâţia autori care s'au străduit să facă accesibilă teoria lui Einstein pentru cât mai mulţi, — s'a înhămat şi autorul ca printr'o expunere *elementară* a teoriei relativităţii pentru acei care vor să urmeze saltul îndrăzneţ al gândirii ştiinţiei dela Newton la Einstein, să cunoacă înfăţişarea lumii cu patru dimensiuni".

După ce vorbeşte de contracţia longitudinală, de experienţele lui Michelson-Morley, de explicaţiile lui Fitzgerald şi Lorentz, autorul pătrunde în miezul subiectului, îmbinând formulele de mecanică reduse la cea mai simplă expresiune cu exemple impresionnante, reuşind a ne face înţeleasă noţiunea „spaţiu-timp" şi a vedea lumea cu patru dimensiuni, doveditoare că *„legile naturii sunt aceleaşi în toate sistemele de referinţă"*. Fără a dărâma geometria euclidiană sau mecanica lui Newton, pământene am putea spune, Einstein ne ridică pe culmile adevărului ştiinţific şi filosofic, cu aceleaş legi, deci universale, cele de mai sus fiind numai cazuri particulare.

Autorul a avut ca deviză *„o extindere minimă şi o simplicitate maximă"*. A reuşit, mai ales fiindcă, în afară de cunoştinţele ce le posedă, a fost mânat de un ideal: *„găsirea*, prin această teorie ce părea revoluţionară, *de noui surse de energie, cunoaşterea materiei de construcţii şi aplicarea unei metalurgii ştiinţifice"*, adică mai binele omenirei.

Modest, ne arată, care sunt autorii de consultat, în cazul când, „cuprinşi de măreţia acestor concepţii, vom căuta să adâncim problema relativistă". Până la citirea acelor autori, noi îi mulţumim pentru aperitivul ce ne-a oferit.

MOŞ DELAMARE

RUBRICA CITITORILOR

Această pagină este destinată numai lămuririlor de ordin ştiinţific şi cu caracter general, impersonal, astfel ca să poată folosi şi altor cititori.
Pentru abonmente, schimbări de adrese, corespondenţa se va trimite direct ziarului „UNIVERSUL", secţia ABONAMENTE.
Redacţia de asemenea nu poate face serviciul de comisionar, spre a procura sau recomanda mărci şi case de biciclete, motoare, lentile, etc. Adresa acestora se găseşte în orice carte de telefon, foile galbene pe categorii.
Pentru numere vechi din acest an, cererile se adresează librăriei „Universul", str. Brezoianu 25, Bucureşti.

RASPUNSURI

477. LITIU. — D-lui **I. Kalmann, Loco.** 1. Amănunte despre felul cum se lucrează şi se experimentează cu **litiul**, găsiţi printre altele în volumul **„Dr. Florey intervine"** de Leonid Petrescu. Il găsiţi la librăria Universul (lei 40.000). 2. Articolul este în aşteptare.

478. CARŢI. — D-lui **Leon Stăcescu,** Prisăcaru, Tăbăcitul de Gr. Alexandrescu e epuizată. Incercaţi totuşi la Cartea Românească sau la anticari, poate să aveţi noroc.

— D-lui **Mitronescu, Herculane.** — Lumea electronilor 240.000 lei ; Acumulatorii, 250.000 lei ; Chimia fără formule, 120.000 lei ; celelalte din editura Universul epuizate. Cele din Fundaţiile Regale şi Socec în curs de retipărire, preţul se va cunoaşte ulterior. Aplicaţiile radioelectricităţii 100.000 lei, Manualul de automobile 320.000 lei. Cele la care v'am comunicat preţul le puteţi comanda direct prin librăria Universul.

479. TURISM. — Dlui **Lupea Cocuneliu, Făgăraş.** Secretariatul Turing Clubului, Bd. Tache Ionescu 27, vă poate trimite formularul şi condiţiunile de admitere.
„Natura" mai apare, Bd. Elisabeta 60.

480. FARMACIE. — Dl-ui **Dan Carboş, R. Vâcea.** La facultatea de farmacie se cere bacalaureatul ştiinţific, insistându-se asupra chimiei, fizicei, botanicei. Licenţiaţii pot deveni farmacişti pe cont propriu sau se pot angaja la o farmacie particulară, de stat ori la vre-o instituţie.

481. OCULTISM. — D-lu **I. Marinescu, T. Jiu.** Pentru spiritism, oculism, magie, teosofie, antropozofie şi filosofie vă puteţi adresa d-lui Ion C. Ittu, cap. „Progresul", str. Avram Iancu No. 9, Sibiu.

482. TROTINETA. — D-lui **P. Percuiu, Petroşani.** S'a luat act că doriţi publicarea înaintea brevetării, cu tot riscul pierderii drepturilor şi vă vom satisface în preajma iernei.

483. VELE. — D-lui **Tiberiu Poenărasu.** Cărţi cu planuri de bărci cu vele nu mai vin din străinătate. Adresaţi-vă d-lui Inginer Iliescu-Brânceni, str. Cometa 17.

INTREBARI

70. CĂRŢI-REVISTE. — D. Miron Popovici din str. Vasile Lupu 27, Bucureşti, are mare nevoie de numărul 31 din 1944. Cine-l poate servi salvează o mare operă.
— D. Mateescu Grigore din Govora-Vâlcea ar dori cartea „Radio 44". Recunoscător cu-i i-ar putea-o procura, chiar temporar.

71. ASTRONOMIE. Deoarece mi s'a oferit spre cumpărare o lunetă de Brandt, aş fi foarte recunoscător dacă D-l P. Romanescu mi-ar putea răspunde; 1). Dacă lentilele acestei lunete pot fi întrebuinţate pentru construirea telescopului, 2). Ce mărime va trebui să aibe tubul în acest caz şi 3). Ce mijloc aş avea spre a demonta lentilele din lunetă.

MIHAIL OANCEA
Buzău.

Nr. 23 — ANUL LXI — 8 IULIE 1947

FILATELIE

(Urmare din pag. 363)

bert, Oradea. 14.— Stănică Victor, T.-Severin ; 15.— Ilian Liviu, Reşiţa ; 17.— Dunea Mirel, Iaşi ; 18.— Ionescu Petre, Braşov ; 19.— Aurel Păun, Cluj; 20.— Daniel M. Gh., Brăila ; 21.— Aslan I. Const. Loco ; 22.— Prof I. Cosmovici, Iaşi ; 23.— Locot. Pomulescu Mihail, Orşova ; 24.— Dorin Crisescu, Ploeşti ; 25.— Dedulian Pandele, Loco.

Sau atribuit 5 premii suplimentare, următorilor : 1.— Fulea Ion, Sibiu. 2.— T. Alexe, Loco; 3.— I. Mircea, Socet-Teleorman ; 4.— Tetianu C. Peciuca ; 5.—Badea Gh., Loco.

Toţi aceşti câştigători sunt rugaţi a trece Lunea sau Vinerea pela redacţie, între 6 şi 7 d. a. pentru a-şi ridica premiile. Cei din provincie pot trimite eventual un delegat.

Cine nu-şi ridică premiul în 6 săptămâni, cei din provincie într'un interval îndoit, pierde dreptul la el.

Bon de participare Nr. 23

Poşta filatelică

251 — D-lui *Costică Ţugulea*-Moineşti. — Reclamaţi neapărat la Poştă. E păcat ca un premiu ca seria „Centenarul Carol I" să se rătăcească.

252 — D-lui *Racolta Iuliu*-Satu Mare. — Am intervenit pentru a se trimite regulat revista şi în oraşul d-voastră. Seria Pacea costă 12.000 lei, iar C. G. M 25.000 lei.

253 — D-lui *Berry*-Galaţi. — La Bucureşti găsiţi „l'Echo de la Timbrologie" sau Monde Philatelique sau „Collector's Buletin", toate cu adrese pentru străinătate câte doriţi. Preţul lor în funcţie de cursul monedei respective (peste 30.000 lei) Se pot procura prin diferite magazine filatelice.

257 — D-lui *Vasiliu Octav*-Vaslui. — Plicul insuficient francat, taxele mărindu-se. Premiul vă stă la dispoziţie.

258 — D-lui *Bâra Ion*-Deva.— Pe răspunderea d-voastră putem încerca şi o expediţie prin poştă. Plicul ce aţi trimis e însă insuficient francat. Trimiteţi din nou.

259 — D-lui *Ţiban I. Ilie*-Sibiu.— Vedeţi răspunsul precedent.

260. **D-lui Mişu Chiru**-Roşiori. — Am primit premul oferit şi vă mulţumim pentru el, în numele cititorilor.

261. D-lui **Valeriu Strâmbu**-Ploeşti.— Seria Pacea va face deosebită plăcere câştigătorului. Vă mulţumim că sunteţi alături de noi în propaganda stăruitoare ce ducem pentru filatelie.

Rolul anexelor ochiului

Excelenta revistă „NATURA" publică în ultimul său număr acest interesant articol, care desvoltă câteva amănunte puţin cunoscute din uzina complexă care este corpul omenesc

Există în corpul omenesc organe pe care le-am putea numi „banale" deoarece morfologia şi fiziologia lor sunt mai mult sau mai puţin cunoscute de toată lumea — cel puţin în linii generale. Aceasta se datoreşte faptului că ele sunt adesea obiectul unor atenţii deosebite în urma bolilor ce ating aceste organe. Urmând prescripţiile medicului, pacientul se interesează — în tratamentul boalei — şi de fiziologia organului şi ajunge să o cunoască după zeci de ani destul de bine. Aceste organe, cu a căror funcţionare s'a familiarizat orice om, sunt stomacul, intestinul, ficatul, inima, plămânii, etc.

Nu tot astfel stau lucrurile cu numeroase alte organe al căror rol nu e prea cunoscut de marele public şi a căror existenţă este pentru mulţi o taină. Omul nu se interesează de ele pentru că nu-l deranjează, ele nefiind afectate de boli decât rareori sau niciodată. Unele din aceste organe sunt *anexele ochiului*.

Sprâncenele sunt la om un rest al perilor de pe frunte. La puţine animale ele sunt vizibile ca la om, din cauză că pielea de pe faţă e acoperită din abundenţă cu păr şi deci sprâncenele se confundă cu restul părului. La cal, în stare embrionară, sprâncenele sunt vizibile înainte de a fi apărut perii de pe faţă. In stare adultă însă pilositatea din regiunea arcadelor orbitare este deopotrivă de abundentă ca şi pe restul feţei şi de aceea sprâncenele nu ies în relief. La porc, unde pilositatea feţei este redusă, sprâncenele ies în evidenţă ca şi la om. Sprâncenele nu sunt organe inutile cum poate cred persoanele care le smulg. Ele opresc sudoarea de pe frunte de a intra în ochi; când transpiraţia este extrem de abundentă şi sprâncenele sunt prea îmbibate cu sudoare, aceasta pătrunde în ochi iritând conjonctiva datorită sărurilor minerale ce conţine. In mod normal însă sprâncenele formează un obstacol suficient pentru a împiedica lichidul sărat de a pătrunde în ochi.

Pleoapele sunt încreţituri ale pielei care se închid şi se deschid în mod voluntar dar şi pe cale reflexă, cu iuţeala fulgerului, când ochiul este în pericol. Ele au rolul să protejeze suprafaţa anterioară a ochiului, rol care a fost demonstrat de Magendie printr'o experienţă care constă în a secţiona trigemenul; sensibilitatea corneei fiind suprimată, reflexul pleoapelor nu se mai produce şi după câteva zile ochiul se inflamează. Alt rol al pleoapelor este de a împrăştia lacrimile la suprafaţa ochiului şi menţinându-se umiditatea şi deci transparenţa corneei se asigură astfel vederea; corneea uscată n'ar mai avea transparenţa necesară străbaterii razelor luminoase şi vederea ar suferi. Omul mai posedă o a treia pleoapă numită repliul semilunar ce se găseşte în colţul intern al ochiului. Este un organ rudimentar, rest al unei pleoape existente în stare funcţională la strămoşii patrupezi ai omului. Şi astăzi o găsim mai desvoltată la unele animale cum de ex. la câine şi la cal (la acesta din urmă ea se numeşte membrană clignotantă). La păsări ea este o adevărată pleoapă (membrană nictitantă) şi stă strâns în colţul intern al ochiului. Dar în anumite momente pasărea o întinde transversal din colţul intern spre cel extern al ochiului, acoperind ca o perdea globul ocular, pleoapele rămânând deschise. Rolul ei este de a şterge globul ocular; mişcarea ce-o execută este uşurată de un produs de secreţie fabricat de „glanda lui Harder". La om, cum am mai spus, repliul semi-lunar este un organ rudimentar şi nu mai are rodul ce-l îndeplineşte membrana nictitantă la păsări; de aceea şi glanda lui Harder lipseşte; totuşi această glandă există la popoarele de rasă neagră unde este deasemenea un organ rudimentar ca şi repliul semilunar.

Glandele lui Melbomius se găsesc în interiorul pleoapelor sub conjonctivă; sunt în număr de 20-30 dispuse în şiruri longitudinale la ambele pleoape. Orificiile lor se deschid ..ginea pleoapelor în apropierea genelor. Produsul lor de secreţie este o materie unsuroasă (glandele sunt un fel de glande sebacee) care este intinsă prin clipirea pleoapelor, uşurând alunecarea acestora. Grăsimea care se o-dună la marginea pleoapei inferioare mai are un rol şi anume de a împiedica scurgerea lacrimilor pe o braji.

Genele sunt sentinelele ochilor; ele dau de ştire pleoapelor când vreun corp străin le atinge şi imediat — pe cale reflexă — orbicularul pleoapelor contractându-se aduce închiderea „oblioanelor" ferind astfel globul ocular de orice corp străin. Deasemenea ele opresc praful de a intra în ochi. Se ştie că omul, din instinct, închide puternic pleoapele când un vânt puternic răscoleşte praful de pe străzi. Astfel genele de sus se alătură celor de jos formând un adevărat filtru care opreşte toate particulele din praf. Dovada că într'adevăr genele au acest rol este apariţia conjonctivitei când genele au căzut accidental.

Glandele lacrimale, în număr de două, se găsesc în colţul extern şi deasupra globului ocular. Ele nu au mai mult de 1 gram fiecare şi secretă lacrimile. Secreţia este continuă şi produsul se varsă la suprafaţa ochiului prin opt sau zece canale excretoare ce se deschid pe faţa internă a pleoapei superioare. Prin clipirea pleoapelor lacrimile sunt împrăştiate pe suprafaţa ochiului. Lichidul acesta are un rol important în menţinerea umidităţii corneei transparente şi în curăţirea neîntreruptă a suprafeţei ochiului de corpuri ce eventual ajung la cornee. Se ştie de oricine că dacă un fir de praf pătrunde în ochi, secreţia lacrimală devine mai abundentă şi corpul străin este luat de lichid şi eliminat. Lichidul lacrimal are deasemenea o accentuată putere bacteriolitică „topind" energic diverşi microbi ce pătrund în ochi. Secreţia lacrimală este continuă şi după ce lichidul şi-a îndeplinit rolul său, dispare evaporându-se. Evaporarea nu e însă suficientă pentru ca tot lichidul să dispară deoarece secreţia este continuă; atunci excesul se varsă în fossele nasale prin două conducte lacrimale. Când secreţia este considerabilă „plângem" adică lacrimile se scurg pe obraji. Aceasta se întâmplă fie în cazul pătrunderii vreunui corp străin, fie în urma unei emoţii violente — bucurii sau supărări prea mari — care determină pe cale reflexă o hipersecreţie şi deoarece conductele lacrimale sunt prea mici pentru a permite scurgerea lichidului în exces, acesta se revarsă dealungul obrajilor.

Caroncolul lacrimal este o mică umflătură roşietică ce se găseşte în colţul intern al ochiului. Ea conţine 10-12 foliculi piloase cu peri rudimentari, glande sebacee şi o mică glandă asemănătoare din punct de vedere anatomic cu glanda lacrimală. Caroncolul lacrimal secretă o substanţă grasă care se acumulează la suprafaţă în timpul somnului. Dimineaţa se observă în regiunea caroncolului o aglomeraţie de materii grase întărite care se elimină când omul se spală.

E. V. N.

Tipografia Ziarului „UNIVERSUL", Str. Brezoianu 23—25, Bucureşti I

Taxa plătită în numerar, conform aprobării Dir. G-le P. T. T. Nr. 24.464/939

BULETINUL TURING-CLUBULUI ROMANIEI

Anul XVII — Nr. 9 — Iulie 1947

Adunarea generală anuală a Turing-Clubului României a avut loc la 25 Iunie a. c. în localul Societăţii Arhitecţilor din str. Episcopiei.

După cuvântul de deschidere al d-lui preşedinte, ing. Al. Ştefănescu, s'a dat citire raportului de activitate al Consiliului de administraţie T.C.R. pe anul 1946 (d. secretar general Dem. P. Baldovin), bilanţului (d. casier Victor Caţafani) şi raportului cenzorilor, adunarea generală dând descărcare Consiliului pentru gestiunea pe anul 1946.

Adunarea generală a realeş în acelaşi timp comitetul de cenzori, a aprobat programul de activitate pe 1947, schiţat de d. vice-preşedinte Val. Puşcariu şi proiectul de buget, pe care se bazează realizarea acestui program.

Principalele înfăptuiri privesc: casele de adăpost şi marcajele turistice. Se vor face noi amenajări şi înzestrări la casele T.C.R.: Peştera, Omul, Surul, Baleia, Pietrile, Scărişoara; se va termina noua casă „Rarău", se va pune în funcţiune o parte din casa de pe muntele Roşu, construită de Secţia „Prahova" şi se va aduna materialul de construcţie pentru ridicarea casei din munţii Călimani, distrusă în timpul războiului.

Se vor amenaja deasemeni: cabana-refugiu de la Cuntu (muntele Tarcu) şi o cameră la casa din Câmpuşel (Retezat).

In ce priveşte marcajele se vor efectua lucrări în: Bucegi (completarea marcajelor executate în 1946), Făgăraş, Retezat, Banat şi Munţii Apuseni. O parte din aceste marcaje au fost deja efectuate (Făgăraş, Munţii Apuseni).

Adunarea generală a aprobat retipărirea broşurei: Peştera Ialomiţei de Mihai Haret, imprimarea celui de al XV-lea volum al „Enciclopediei Turistice Româneşti", dând mandat Consiliului să fixeze cotizaţia anuală ce-o va crede necesară în funcţie de valoarea leului.

D. Preşedinte a relevat activitatea temeinică desfăşurată de Secţia „Prahova", ai cărei reprezentanţi sunt prezenţi la adunare, după care d. vice-preşedinte Gh. Mortzun prezintă volumul al XIV-lea din „Enciclopedia Turistică Românească" (1947), publicaţie anuală a T.C.R. şi arată relaţiile ce există între asociaţie, Federaţia de Turism şi Alpinism şi Oficiul Naţional de Turism.

Excursie colectivă pe Muntele Roşu. *Centrala T. C. R. organizează în zilele de 12 şi 13 Iulie a. c. o excursie colectivă, cu concursul Secţiei „Prahova". Se va vizita cu această ocazie regiunea Cheia, muntele Roşu, unde se construeşte casa de adăpost T. C. R., făcându-se şi şi excursie pe muntele Gropşoarele.*

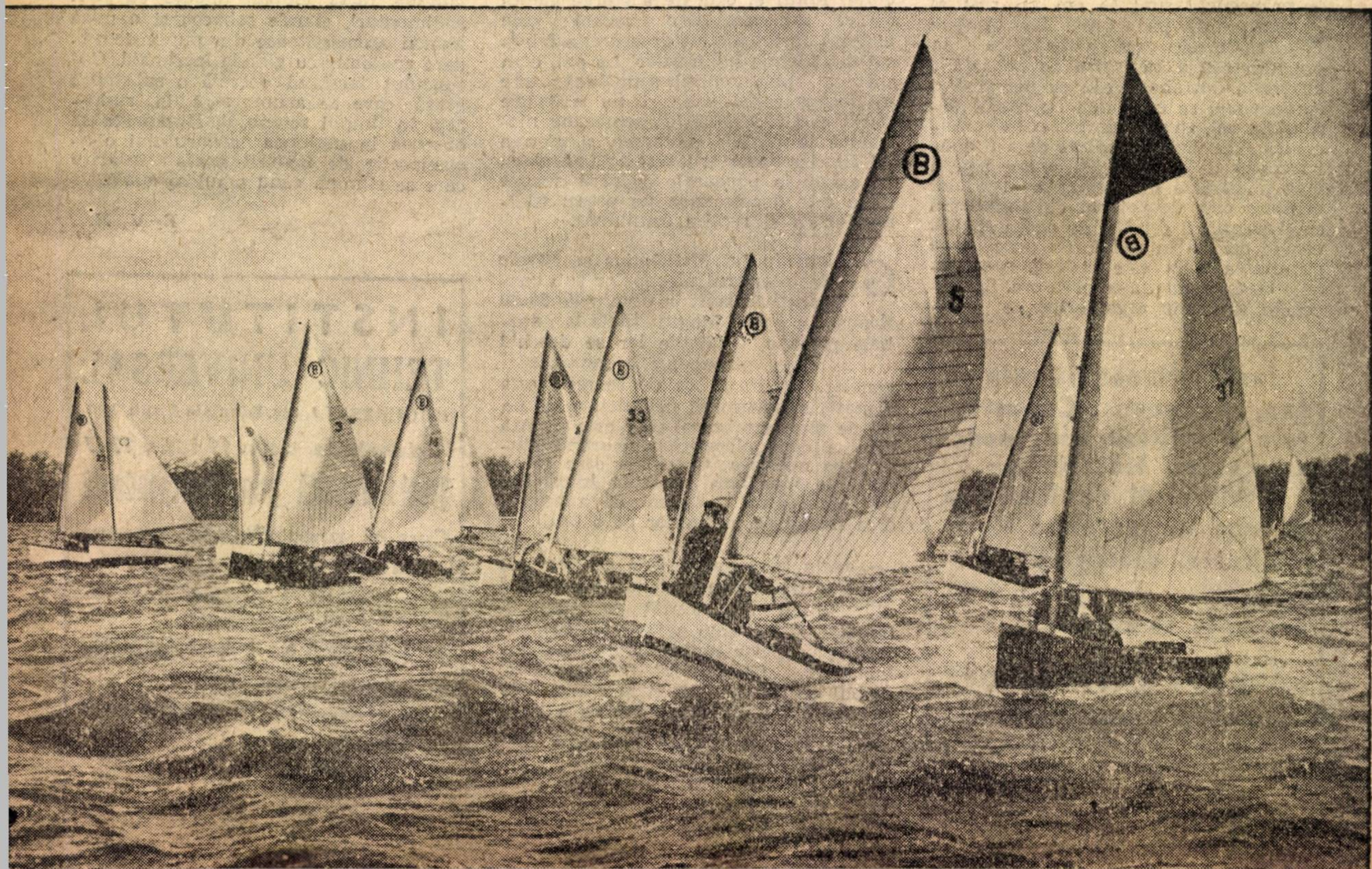
Informaţii şi înscrieri la sediul central T. C. R. în fiecare zi, în afară de Sâmbăta şi Duminica, între orele 17—20.

Expoziţia de fotografii A.D.M.I.R. din sala de expoziţii a Ministerului Informaţiilor continuă să fie deschisă zilnic până la 15 Iulie a. c.

Comunicări turistice. Federaţia de Turism şi Alpinism a hotărît ca una din şedinţele bilunare să fie consacrată comunicărilor membrilor federali şi asociaţiilor federalizate, în legătură cu problemele având un caracter practic şi interesând mişcarea turistică. Prima şedinţă se va ţine la 2 Iulie a. c.

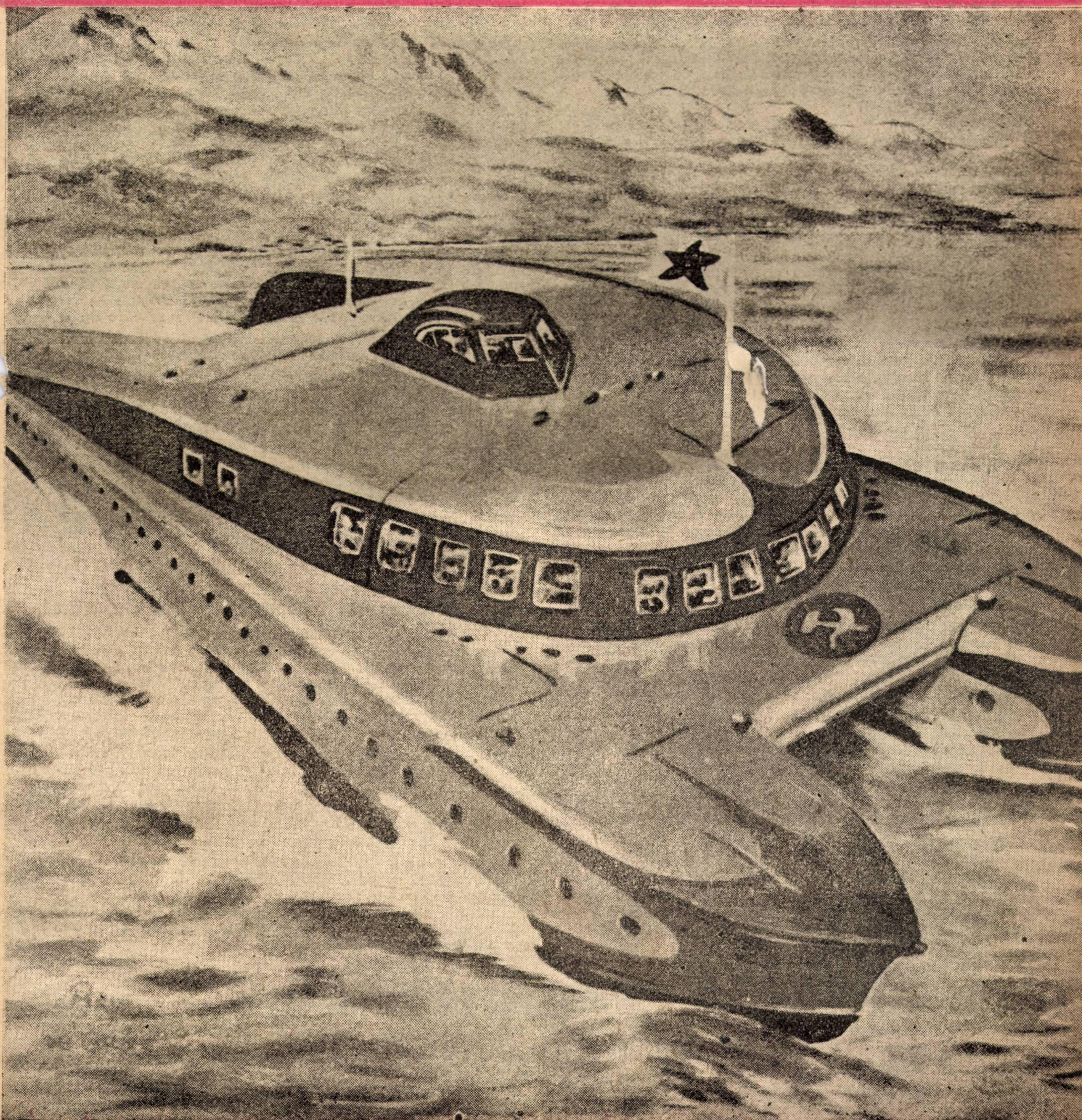
Au apărut :

ENCICLOPEDIA TURISTICĂ ROMÂNEASCĂ (vol. XIV, 1947); 124 pag., 4 planşe, 60 fotografii şi vignete. Volumul cuprinde articole de: Emanoil Bucuţa, Val. Puşcariu, Ion Colman, Corneliu Axente, Aurel Piţu, Ioniţă Andron, Aurel G. Stino, Constantin şi Radu Ciucianu, biografii, recenzii, buletinul Turing-Clubului României etc. Se poate procura de la sediul Turing-Clubului României.



Nr. 24 — Anul LXI — 15 Iulie 1947

Ziarul ȘTIINȚELOR și al Călătoriilor



10.000 Lei

CONSTRUCTORII SOVIETICI vor lansa în curând, pe Marea Neagră, această nav ultra modernă, perfect aerodinamică, cu patru motoare și capabilă să atingă vite de 96 km. pe oră. (După MLADY TECHNIK, Praga)

ULTIMELE NOUTAȚI DIN LABORATOARE ȘI UZINE

Argentina și-a dublat populația în 33 ani

După o tăcere de 33 ani, Argentina și-a făcut recensământul populației în zilele de 10, 11 și 12 Mai trecut. S'a aflat astfel că există astăzi 16.000.000 argentinieni — cu 2.000.000 mai mulți decât se calculase și dublu cât în 1914, când populația țării nu era decât de 7.900.000 suflete.

Un spor de populație și mai remarcabil este acela înregistrat la Buenos Aires, care numără acum 3.371.000 locuitori, cu 700.000 mai mulți decât se credea. Dacă se adaugă și suburbiile industriale din jurul orașului, Buenos Aires numără aproximativ 5.000.000 locuitori. Cât privește provincia Buenos Aires, afară de capitală, ea are 4.408.000 locuitori. Rezultă deci fenomenul curios că o țară de câteva ori mai mare decât România este locuită, cu excepția capitalei și a regiunii ei, de 6.500.000 locuitori...

Observatorul Pulkovo se reface cu pași repezi

Celebrul observator astronomic Pulkovo, de lângă Leningrad, centrul cercetărilor astronomice din Uniunea Sovietică, a fost grav avariat de artileria germană în cursul războiului. Pe locul vechiului observator se construește acum unul nou. Fundațiile nouilor clădiri au și fost puse iar construcția pavilioanelor face progrese. La sfârșitul verii observațiile științifice vor fi reluate, iar clădirea principală va fi gata in 1948.

Noul observator va fi mult mai mare decât predecesorul său și se va găsi în mijlocul unui parc de 40 hectare. In apropierea observatorului se construesc deasemeni locuințe pentru personalul științific și administrativ, ca și o casă rezervată oamenilor de știință care ar veni în vizită.

„Cina cea de taină" va fi conservată

După cum se anunță din Milano, o comisie de experți și-a terminat cercetările asupra celor mai bune mijloace de a apăra celebra frescă a lui Leonardo da Vinci, „Cina cea de taină", de stricăciunile lente dar continue pe care le suferă. Starea acestei picturi s'a înrăutățit de curând din cauza umezelei, dupăce biserica Santa Maria delle Grazie a fost avariată de bombardamentele aeriene.

Au fost examinate mai multe propuneri și în cele din urmă s'a căzut de acord să se protejeze opera izolând-o într'un fel de cameră ermetică, al cărei perete frontal situat la aproximativ 7 metri de frescă, va fi alcătuit dintr'o uriașă placă de sticlă. Prin el vizitatorii vor putea să admire — cu ajutorul unor reflectoare speciale — capod'opera lui Leonardo. In interiorul acestei camere de protecție, temperatura va fi păstrată constantă iar umezeala va fi controlată printr'un dispozitiv electric.

Dar aceasta nu este decât o soluție temporară. Șapte ani de studii și experiențe — scrie corespondentul lui „Times" din Milano — au convins pe experți că singurul mijloc pentru rezolvarea definitivă a problemei „Cinei de taină" este scoaterea picturii de pe peretele pe care se află acum. O asemenea operație nu este fără riscuri, dar există precedente încununate de succes, ca fresca lui Pier della Francesca din Rimini sau una din frescele lui Giotto din Padua, care au fost scoase la începutul războiului și reinstalate acum în cele mai bune condițiuni.

Interesanta teorie a profesorului Blackett

Intr'un articol lung de nouă pagini, marea revistă științifică „Nature" din Londra, publică într'unul din ultimele ei numere teoria profesorului P. M. S. Blackett asupra magnetismului ca efect al rotirii corpurilor — teorie care a provocat vii discuții în lumea științifică de pretutindeni.

Teoria profesorului Blackett este cuprinsă în esență în chiar titlul articolului: **„Campul magnetic al corpurilor solide în rotație"**. In loc să caute explicația câmpului magnetic terestru în existența unor curenți electrici din interiorul sau exteriorul globului pământesc, profesorul englez propune o nouă lege: un corp solid care se învârtește asemenea pământului este magnetizat în mod natural, din cauza învârtirii. Acelaș lucru trebue să fie adevărat pentru soare, care și el se învârtește și posedă polii lui, nord și sud.

Ideea că învârtirea provoacă magnetismul este veche. Cel puțin 50 ani de cercetări au fost absorbiți de această problemă și mulți oameni de știință au fost surprinși de analogia magnetică dintre soare și pământ. Dar atâta vreme cât nu existau măsurători decât pentru aceste două corpuri cerești, asemănările puteau fi atribuite unei simple coincidențe. Nimeni nu reușise să măsoare câmpul magnetic al unei stele.

Anul trecut, H. W. Babcock, un astronom de la Observatorul de pe muntele Wilson, din California, a dus la bun sfârșit o ingenioasă serie de măsurători asupra stelei de a cincea mărime cunoscută sub numele de **78 Virginis** — vizibilă acum cu ochiul liber între stelele strălucitoare Spica și Arcturus. Observațiile făcute cu telescopul și cu spectroscopul au arătat că steaua se învârtește cu axa ei îndreptată spre pământ, și că lumina stelei este puternic influențată de magnetism.

Blackett s'a sesizat de această observație, de oarece relația dintre rotația ei și magnetism era aproape aceiaș cu formula calculată mai de mult pentru pământ și soare.

El a comunicat această descoperire într'o ședință a lui „Royal Society" ,la 15 Mai trecut. După părerea celor mai de seamă specialiști, teoria propusă de Blackett oferă mult căutata legătură dintre fenomenele gravitaționale și cele electromagnetice, legătură căutată, între alții, de Einstein și Schrödinger.

Populația Franței în creștere — iar Canada redevine franceză

Pentru întâia oară, după unsprezece ani, statisticile franceze arată că, în 1946, s'au născut mai mulți francezi decât au murit. In adevăr, cifrele arată că anul 1946 a adus cea mai mare recoltă de copii din istoria Franței moderne: 835.000 nașteri. Numărul morților a fost doar de 542.000.

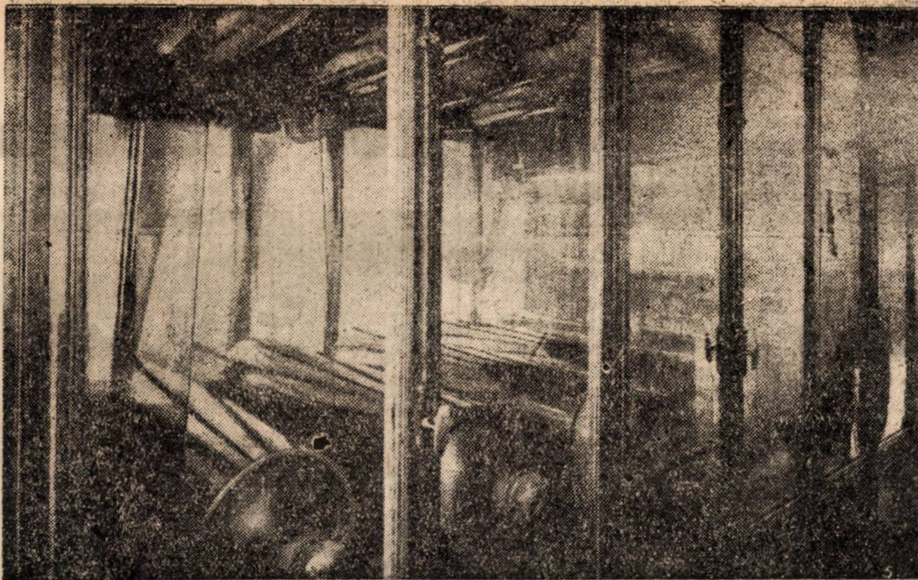
Fenomenul este deosebit de îmbucurător pentru francezi. De mai bine ca un deceniu mureau anual mai mulți francezi decât se nășteau — iar anii de războiu au accentuat considerabil declinul demografic al Franței. Dacă redresarea din 1946 se va păstra și în anii viitori, Franța poate privi cu mai multă încredere viitorul ei demografic.

In acelaș timp, în Canada, fostă colonie franceză până acum un secol și ceva, sporul populației de sânge francez este din ce în ce mai accentuat. Peste 12 sau 15 ani, populația franceză a Canadei va fi egală, numeric, cu populația anglo-saxonă. Iar dacă sporul va continua, Canada își va recâștiga majoritatea franceză.

Propr.: Soc. Anon. „Universul" str. Brezoianu, 23-25 * Inscrisă sub Nr. 165 la Trib. Ilfov.
Redactor responsabil:
C'Amiral A. NEGULESCU (Moș Delamare)

Ziarul ȘTIINȚELOR ȘI AL Călătoriilor

REDACȚIA ȘI ADMINISTRAȚIA
Str. Brezoianu Nr. 23-25
București I, Telefon: 3.30.10



In această sală, la o slabă lumină roșie, filmele acoperite cu emulsia sensibilă sunt uscate lent

NAȘTEREA PLĂCILOR FOTOGRAFICE

Acest articol constitue un răspuns numeroșilor cititori care ne cer rețete pentru fabricarea plăcilor fotografice în laboratoare de amatori

Știm cu toți că plăcile, filmele și hârtiile fotografice sunt acoperite cu un strat subțire de emulsi, constituită din gelatină și din bromură de argint. Nu este vorba de un amestec, în adevăratul înțeles al cuvântului, ci mai curând de o massă de gelatină în care sunt suspendate cristale microscopice de sare de argint.

Gelatina este o substanță care se obține fierbând în apă, un timp relativ destul de lung și după un tratament preliminar, piei, cartilagii și oase de animale. Ea este un produs organic incomplet definit din punct de vedere chimic și care, afundat în apă rece, se umflă în proporții considerabile.



Toți lucrătorii poartă halate albe...

Tratată însă cu apă caldă, între 30° și 60° C, gelatina se disolvă și dă un lichid gălbui din care, dacă nu este prea mult diluată, se va reface destul de repede prin răcire.

In laboratoarele pentru fabricarea materialelor fotografice, gelatinele sunt împărțite în două categorii: gelatinele tari și gelatinele moi. Cele dintâi, afară de calitatea de a se solidifica ușor și de a se lipi mai bine de suport (film, sticlă sau hârtie), prezintă și avantajul de a nu se umfla prea mult în băile de developare și fixare. A doua categorie permite o developare mai rapidă și de aceea fabricanții de emulsiuni sensibile recurg la un amestec de gelatina.

Dar să trecem acum la prepararea emulsiunii.

Gelatina umflată în prealabil în apă distilată, rece, este disolvată prin încălzire la aproximativ 40°. Soluției astfel obținută i se adaugă o soluție de bromură de potasiu și, în sfârșit, o a treia soluție de azotat de argint. Spre a putea împinge cât mai departe „maturația" (despre care vom vorbi mai jos) și a se obține un produs mai sensibil, bromurei de potasiu i se adaugă și un mic procent de iodură de potasiu.

Puritatea substanțelor utilizate trebue asigurată cu cea mai mare grijă — de oarece câteva fire de praf sunt suficiente spre a distruge un cazan întreg cu emulsie sensibilă. De aceea, fabricanții de emulsii fotografice sunt obișnuiți să socotească măsurile de curățenie drept aliații lor cei mai prețioși și să împingă grija de curățenie până la limite surprinzătoare. Astfel, deși toți lucrătorii acestor fabrici sunt îmbrăcați în alb iar podelele sunt continuu umezite cu ulei, nimeni nu poate trece dintr'o sală într'alta fără să se perieze bine pe haine și să-și lustruiască încălțămintea.

Amestecarea soluțiilor despre care am vorbit mai sus produce un precipitat alb și lăptos de bromură de argint, în starea de grăunțe foarte fine și formând o emulsie cu gelatina. Operația aceasta, ca și toate cele care urmează, nu se execută decât la o slabă lumină roșie. Materialul, odată răcit, este spălat spre a se elimina sărurile în exces care ar fi rămas în pastă și care ar micșora sensibilitatea massei active.

După această primă fază, emulsia este lăsată în liniște, în saci speciali, la o temperatură relativ scăzută (3° sau 4°) dar nici odată sub zero grade. Produsul astfel obținut și care seamănă cu untul, nu este însă destul de sensibil. Pentru a-i spori sensibilitatea, el este supus „maturației" — operație foarte delicată, de importanță capitală și care nu poate fi dusă la bun sfârșit decât cu cea mai mare atenție. Explicația fenomenului nu este ușoară. Ne vom mărgini să spunem că în cursul fenomenului de „maturație" grăunțele de bromură de argint își măresc simțitor dimensiunile și prin aceasta acordă materialului o sensibilitate sporită. Astfel se explică și faptul cunoscut din practică da amatorii fotografi: repeziciunea, sensibilitatea filmelor sau a plăcilor este în general invers proporțională cu mărimea grăunțelor sensibile.

Trebue să amintim cu acest prilej că emulsiile foarte sensibile, afară de faptul că se conservă greu, au tendința să se „voaleze" (înegrire generală a negativului) în baia de developare, independent de acțiunea luminii în cursul pozei).

Maturația" se face încălzind emulsiunea la o temperatură variabilă, un timp deasemeni variabil; și una și altul vor fi cu atât mai mari cu cât va fi mai ridicat gradul de sensibilitate pe care dorește să-l atingă fabricantul. Operația, după cum am spus, este condusă cu cea mai mare îngrijire, de oarece atât încălzirea cât și răcirea nu trebue să se facă brusc ci treptat, după anumite curbe de variație prescrisă cu exactitate, pe baza rezultatelor experimentale, pentru fiecare tip de gelatină.



...și își lustruesc ghetele de fiecare dată când pătrund în atelier

In cursul „maturației” se adaugă emulsiei topite gelatină și mici cantități de alaun de crom, care ajută întărirea massei. In cazul când se urmărește obținerea unui material ortocromatic sau pancromatic se adaugă deasemeni un mic procent de sensibilizatori optici (eritrosină, în primul caz, pinocianol, în al doilea caz). Din momentul adăogării acestor sensibilizatori, în cazul emulsiunilor pancromatice, toate lucrările următoare trebuesc executate în întuneric complet.

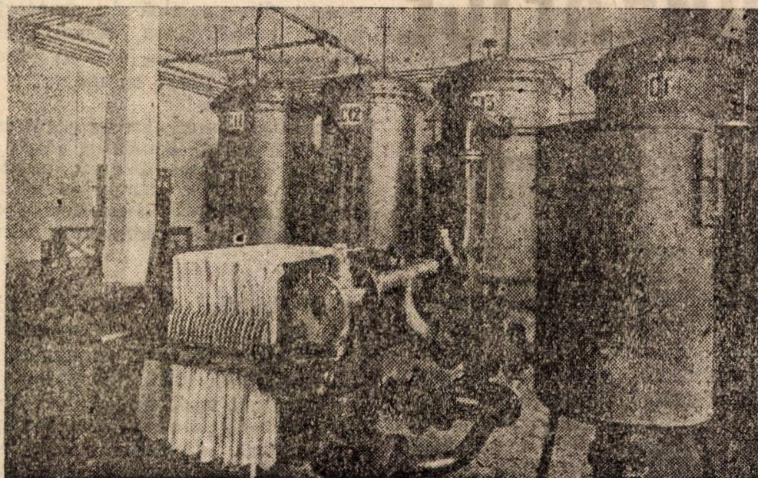
După „maturație” și încălzire la 40°, materialul este întins, cu ajutorul unor mașini speciale, pe suportul ales — iar după aceasta, totul este trecut la rece (3° sau 4°), pentru ca gelatina sensibilă să se întărească.

Dar în aceste condiții produsul conține încă 90% apă și de aceea trebue neapărat uscat. Operația se face într'o uscătorie specială (a cărei lungime poate depăși uneori 200 metri), în care fiecare placă sau film trebue să stea câteva ore. De oarece punctul de topire al gelatinei crește pe măsură ce scade gradul ei de umiditate, temperatura uscătoriei crește treptat până la 75°, la jumătatea ei, după care începe să scadă într'a doua ei jumătate. Și aci trebue să se ia cele mai întinse precauțiuni pentru ca aerul necesar uscării (100—200 mii metri cubi pe oră) să nu cuprindă nici o urmă de praf. La ieșirea din uscătorie, stratul de emulsie are o grosime ce variază între 1 și 2,5 sutimi de milimetru și este constituit, chimicește, din 60% gelatină și 40% bromură de argint.

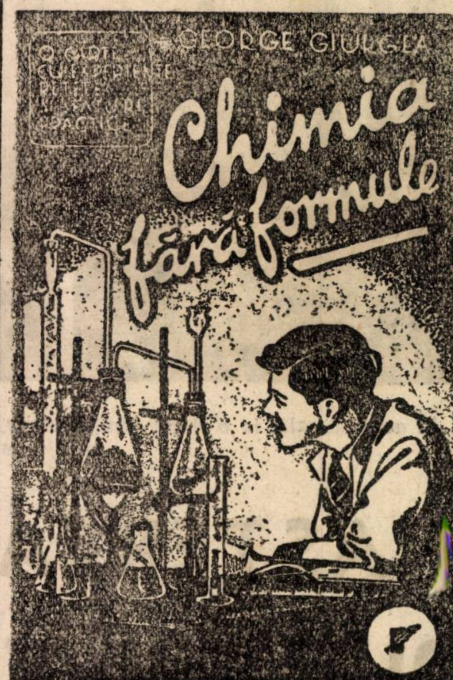
Materialul este astfel gata pentru ultimele trei faze ale prelucrării: tăere, control și impachetare — operații care pretind precauțiuni și mai mari decât precedentele. In adevăr, sensibilitatea emulsiei, relativ mică la începutul fabricării, a sporit treptat și acum cea mai mică neglijență poate fi fatală întregii producții. Accesul în ateliere este acum reglat de un sistem de uși blocate electric astfel că o ușă nu poate fi deschisă înainte ca toate celelalte să nu fi fost ermetic închise.

Tot ca o măsură de precauțiune în plus, hârtia neagră sau roșie destinată să învelească plăcile sau filmul, afară de faptul că e lăsată să stea în liniște, în magazie, câteva luni, este păstrată în întuneric câteva zile, înainte de întrebuințare, spre a-și pierde energia care se găsește înmagazinată totdeauna (sub forma de lumină) în massa ei, în cantități mai mici sau mai mari, după culoarea întrebuințată...

T. P.


Filtrarea colodului utilizat pentru fabricarea plăcilor sensibile

CARȚI de vacanță



Nimic nu face o vacanță mai plăcută, mai bogată, decât amintirea cărților citite în acest scurt răgaz de odihnă.

Recomandăm cititorilor noștri două admirabile volume, cărți de vacanță ideale: „Chimia fără formule” de George Giurgea, o carte de experiențe, rețete și sfaturi practice, care se găsește pretutindeni la prețul de 120.000 lei exemplarul, și „Almanahul Ziarului Științelor” pe anul 1947, din care ultimele exemplare se găsesc la librăria „Universul”, cu prețul de 100.000 lei.

Cumpărați chiar astăzi aceste frumoase volume, splendid ilustrate.



Al doilea Pol Magnetic

Nu de mult a apărut volumul „Rezultatele științifice ale expediției în regiunea polului inaccesibil". Cu ajutorul acestei expediții organizată după proectul Institutului Arctic din Leningrad, de către administrația generală a Căilor Maritime Nordice în 1941, s'a efectuat un complex de cercetări oceanografice și geofizice în regiunea „polului inaccesibil", prin aterizarea pe gheață a avionului „URSS-N. 169".

Rezultatele obținute pun într'o lumină nouă regiunile cele mai îndepărtate de pe litoralul Arcticei Centrale, care până atunci n'au fost vizitate de nimeni.

Unele rezulate au fost apreciate în presa sovietică și străină ca fiind cu totul neașteptate. Astfel, de exemplu, adâncimea oceanului în regiunea cercetată s'a arătat a fi cu mult mai mică decât cea trecută în hărți; s'a constatat că prin aceste zone trec curenți puternici de apă caldă din Atlantic, s'a lămurit natura gheței.

Expediția „URSS N. 169" a obținut rezultate foarte interesante în privința magnetismului pământesc. Rezultatele observărilor magnetice nu numai că precizează hărțile magnetice ale Arcticei Centrale, ci confirmă, afară de aceasta, ipoteza savanților sovietici că în emisfera de Nord există un al doilea pol magnetic.

Această problemă a căpătat în prezent o mare importanță științifică și practică. Această importanță crește cu desvoltarea sborurilor dincolo de Cercul Polar, unde se simte nevoia unor hărți magnetice precise, deoarece în aeronautică unul dintre principalele instrumente de orientare este busola magnetică.

Incă în anul 1937, savantul sovietic Kiril Vainberg, analizând datele observațiilor inclinației în emisfera nordică, a ajuns la rezultatul că aici trebue să mai existe în afară de cunoscutul pol magnetic al lui Ross (peninsula Butia, Canada) un al doilea pol, pe care l'a numit „rotativ".

Cercetările lui Vainberg au arătat că rotația acestui pol se schimbă în măsură importantă în diferitete epoci.

Și polul lui Ross se mișcă, însă cu mult mai încet și pe scară mult mai mică.

Concluziile lui Vainberg au fost făcute pe baza unui foarte mic număr de observații, efectuate pe atunci în regiunea Cercului Polar și din această cauză n'au stârnit un interes atât de mare, ele nefiind destul de fondate.

Incepând cu anul 1937, expedițiile sovietice în regiunea Arcticei centrale au obținut numeroase materiale: în anul 1937, expediția „Polul Nord" (Papanin) a determinat pe parcursul ei 40 de puncte magnetice; în anii 1937—1940, spărgătorul de gheață „Sedov" (care a plutit 3 ani de zile în voia curenților maritimi) a determinat 170 de puncte; însfârșit, în 1940, expediția avionului „URSS N. 169" a efectuat cercetări mai amănunțite în regiunea „polului inaccesibil".

Rezultatele obținute de această expediție au permis să se tragă concluzii mult mai fundate despre particularitățile câmpului magnetic în regiunea Cercului Polar.

După datele culese asupra inclinației magnetice, profesorul Vainberg a însemnat pe hartă direcția meridianelor magnetice sub forma de săgeți de aceiași lungime. Privind această hartă se observă că meridianele magnetice (săgețile) nu se întâlnesc numai în polul lui Ross, ci au o tendință vădită de a se întretăia și într'un alt punct, pe care prof. Vainberg l-a numit polul „Sedov" și a determinat poziția lui.

Plecând dela ipoteza simetriei câmpului magnetic, prof. Vainberg a determinat prin metoda analitică coordonetele polului „Sedov". Esențialul ipotezei simetriei este următorul:

Dacă ducem un plan care trece prin arcul cercului mare prin polul Ross și polul „Sedov" și dacă ne închipuim planul ca o oglindă, atunci direcțiile meridianelor magnetice (săgețile) de pe o parte a planului trebue să ne dea pe cealaltă parte imagini ca în oglindă (simetrice). Cu alte cuvinte: după părerea prof. Vainberg, dacă avem date asupra inclinației magnetice pe o parte a planului de simetrie, se poate obține înclinația foarte probabilă în punctele corespunzătoare pe cealaltă parte a planului, unde nu s'au făcut observări.

Observațiile expediției „URSS N. 169", efectuate în 3 puncte (la distanță de 300 km. unul de altul) lângă polul „inaccesibil" confirmă exactitatea ipotezei profesorului Vainberg.

Intr'adevăr, direcția meridianelor magnetice însemnate pe hartă după datele lui „URSS. N. 169" în cele trei puncte sunt imagini de oglindă a săgeților însemnate după datele expedițiilor „Polul Nord" și „Sedov", cari se află pe cealaltă parte a planului de simetrie.

Bazându-se pe simetria câmpului magnetic, profesorul Vainberg a propus o metodă originală de-a determina în mod analitic coordonatele polului „Sedov". In acest scop el s'a folosit de așa numitele sisteme de coordonate „magneto-polare" cu ajutorul cărora a obținut poziția exactă a polului „Sedov" și anume 86^0 latitudine nordică, 178^0 longitudine apuseană. Astfel distanța între polul lui Ross și polul „Sedov" este de circa 2200 km.

Folosindu-se de tot materialul existent, furnizat de cele două expediții „Polul Nord" și „Sedov" prof. Vainberg a desenat în 1940 hărțile magnetice ale emisferei de Nord.

După 1940 au apărut date noui care au permis să se vorbească de al doilea pol magnetic cu mai multă certitudine.

In anul 1943, colaboratorul științific al Institutului Arctic, Const. Fedcenko, a desenat harta distribuției variațiunilor magnetice.

Bazându-se pe curbele magnetice, autorul ajunge la concluzia că s'ar putea să existe un al doilea pol magnetic în locul indicat de profesorul Vainberg.

O altă confirmare, indirectă, a posibilității existentei unui al doilea pol magnetic, o constitue observațiile făcute în regiunea insulei Sverdrup de expediția engleză de pe un avion „Lancaster". Acest avion, sub conducerea colonelului de aviație Mac Kinley, a efectuat o serie de sboruri în Arctic, în Mai 1945.

Intr'un articol din Nr. 35 al ziarului „Britanski Soiuznic" („Aliatul Britanic") care apare la Moscova, din anul 1945, F. S. Sheffield scria despre această expediție:

„...Prelucrarea provizorie a materialului obținut cu ajutorul unor instrumente speciale, arată că polul magnetic pe deasupra căruia Mac Kinley și tovarășii săi au trecut primii în istorie, nu se găsește acolo unde l-au presupus...."

„Astăzi avem dovezile documentare că polul magnetic se află pe insula Sverdlup".

„Colonelul Mac Kinley povestește că instrumentele au înregistrat devieri ale acului la 89^0, ceeace teoretic ar însemna trecerea deasupra regiunii polului... Pe deasupra polului magnetic busolele au început să „facă nebunii". Această stare a durat peste o oră și piloții au trebuit să recurgă la instrumente speciale pentru a se orienta după soare".

Expediția pe „Sankartan" n'a avut joc în regiunea polului Ross, deci afirmațiile despre deplasarea polului nu sunt îndeajuns de fundate.

Atunci cum se poate explica devierile brusce ale acelor busolelor și nestabilitatea lor în timpul sborului deasupra insulei Sverdrup? Faptul se poate explica prin existența a 2 poli magnetici în emisfera nordică, între cari se află insula Sverdrup.

Nu departe de linia care unește polul Ross și polul „Sedov", avionul „Lancaster" a trecut prin locuri unde direcția acului magnetic se schimbă lent, iar când a venit pe această linie (pe deasupra insulei Sverdrupp) direcția acului magnetic trebuia să se schimbe brusc la 90^0, ceeace s'a și observat de expediție. Forța directivă (componența orizontală) care acționează asupra acului magnetic, trebue să fie foarte mică în regiunea insulei Sverdrupp, din această cauză direcția acului va fi foarte nestabilă în această regiune, ceeace s'a observat într'adevăr pe avionul „Lancaster".

Astfel, explicația justă a observațiilor de pe avionul „Lancaster" constitue o confirmare a concluziilor savanților sovietici despre existența unui al doilea pol magnetic în emisfera nordică.

Cel mai convingător argument îl formează hărțile sectorului sovietic al Arcticei făcute de Institutul Arctic din Leningrad pentru anul 1945.

Aceste hărți se deosebesc în mod esențial de cele anterioare fiind completate cu multe date noui, dintre care cele mai prețioase sunt cele obținute de pe „URSS. N. 169".

Pe aceste hărți curbele magnetice indică posibilitatea existenței unui al doilea pol magnetic în punctul pe care l-a indicat prof. Vainberg. Pe hărțile noui este însemnată componenta orizontală cu zero și declinația cu 90^0 ceeace arată că aici există un pol magnetic.

(Continuare în pag. 378)

MIHAIL OSTREKIN

INTRE AMATORI

Amatorii noştri chimişti ne-au trimis o nouă serie de articole interesante.

Amintim cu acest prilej că orice amator chimist poate scrie articole mici, practice sau teoretice, prezentate plăcut şi original; aceste articole de voi fi publicate iar unul din articolele publicate într'un număr va fi premiat, cu un volum ştiinţific.

Astfel, în acest număr, d. **Nussbaum V. Teodor** a fost premiat, prin tragere la sorţi, cu broşura ştiinţifică **„Dr. Florey intervine"** de Leonid Petrescu, în valoare de lei 40.000.

In numărul viitor, premiul va fi constituit de aceeaşi broşură.

CERNEALA VIOLETA

D. Nussbaum Teodor, ne trimite reţeta unei cerneli violete:

„Scoatem mina unui creion chimic şi o pisăm mărunt, apoi o dizolvăm în 100 cmc. de oţet. Scuturăm paharul vreo cinci minute, după aceea îl punem pe foc, unde-l lăsăm până fierbe. Apoi, îl punem la răcit şi-l filtrăm; filtratul poate fi folosit şi în tocuri rezervoare. In cazul când nu folosim stilouri, nu trebue să filtrăm.

Această cerneală poate fi folosită şi în tuşiere".

OXIGENUL IN FUNCŢIA CARBONULUI

Iată acum un nou articol al d-lui **Sebastian Apostolache**, cunoscut chimist amator dela Soc. Române-Americana, din Teleajen Prahova.

„Carbonul este unul dintre metaloidele cele mai curioase, prin proprietăţile pe care le deţine.

Dintre acestea, amintim proprietatea de a forma lanţuri moleculare, fără de care chimia organică n'ar fi existat şi poate că nici viaţa organică.

După cum carbonul poate forma lanţuri moleculare, celelalte metaloide n'ar putea prezenta o asemenea importantă proprietate?

La o astfel de întrebare, nu putem da o precizare încă. Ne aflăm la mijlocul dintre aceste două noţiuni: DA şi NU.

Cu toate acestea, sperăm să păşim mai mult spre noţiunea pozitivă, prin experinţa ce va urma. Prin aceasta nu vom căuta decât să întrevedem anumite condiţiuni, prin care vor fi posibile rezultate analoage cu acelea din chimia organică.

Experienţă. Intr'o eprubetă perfect curată, punem 5,2 gr. de piatră acră (dublusulfat de aluminiu şi potasiu = $(SO_4)_2$ Al K), 1,2 gr. de clorură de sodiu (NaCl) şi 8 cm. c. apă distilată. Soluţia o încălzim la un bec Bunsen.

După ce s'a format un lichid incolor şi primele bule de fierbere au început să se degaje, extragem câteva picături pe o capsulă şi picurăm puţin turnesol sau anthocian, care va lua nuanţa de indicaţie acidă. In unele cazuri poate întârzia şi atunci suntem nevoiţi să încălzim capsula (de preferat de porţelan), eventual până la evaporarea completă a soluţiei.

Incălzim mai departe eprubeta, până când întreaga cantitate de apă se evaporă şi termometrul indică 200-400° Celsius. Intr'o asemenea împrejurare, substanţa, care la început era albicioasă-opacă, se închide la culoare, cam de un cafeniu-deschis şi simţim îndată mirosul înţepător al acidului clorhidric!

In cazul nostru, am obţinut oxitetrasulfat de K, Na şi Al, în greutate de cca 5,6 — 5,9 grame.

Se prezintă în stare solidă, de culoare alb-cafeniu deschis, pentrucă a fost calcinat, spre a se elimina pe cât posibil întreaga cantitate de acid clorhidric. Nu se topeşte, ci la temperatură înaltă se descompune şi se volatilizează. In privinţa gustului, nu diferă mult de cel al cretei, iar simptome de otrăvire nu semnalează când e luat până la ¼ gr. In contact cu hemoglobina se pare că formează un nou compus de hemoglobină-tetrasulfat, dar din cauza atomului de oxigen isgonit, datorită acţiunii de oxidare a acestuia formează oxi-hemoglobina-tetrasulfat de K, Na şi Al, corp de care nu pot fi sigur de stabilitatea lui.

Cunoscând acestea, rezultatul practic trebue văzut şi în lumina atomilor şi moleculelor pentru a completa cu teoreticul partea practică.

In primul rând, ştim că acidul sulfuric este foarte avid de sodiu, sau, mai bine zis, sodiul, prin valenţa subredă a lui, este foarte avid de hidrogenul din acid.

Astfel se explică cum sulfatul a putut să-şi satisfacă una din valenţele posedate de aluminiu prin sodiu. Cum aluminiul nu este stabil numai cu două valenţe satisfăcute, atacă o moleculă de apă şi-i fură oxigenul prin satisfacerea uneia din acele două valenţe a acestuia (aluminiul combinat tinde foarte mult spre valenţele oxigenului).

Valenţa opusă a oxigenului este satisfăcută de aluminiu dintr'o asemenea moleculă nesaturată. Sub acţiunea aluminiului molecular (catalizator!), hidrogenul rezultat din disocierea moleculei de apă, se combină cu clorul rezultat din disocierea clorurei de sodiu şi formează acid clorhidric = HCl.

Iar acum, privind formula raţională a oxitetrasulfatului, locul oxigenului, precum şi rolul lui, ne aminteşte de cel al carbonului, cu singura deosebire că, în timp ce carbonul poate avea satisfăcute valenţele cu radicali tot de carbon, oxigenul, nu! Cei doi radicali îi formează cele două molecule de bisulfat nesaturat.

Dacă noui rezultate ar confirma că oxigenul, în anumite condiţiuni poate forma lanţuri moleculare, o nouă perspectivă ar fi deschisă pentru viitor chimiei: „OXICHIMIA" sau „chimia oxigenului".

ANALIZĂM ALCALOIZII

Dl. **Emanoil Grigorescu**, preşedinte al A. S. R., ne scrie câteva lucruri foarte interesante cu privire la un subiect puţin obişnuit.

„Compuşii organici, cuprinşi sub numele generic de alcaloizi sunt, după Pollomovski, **substanţe azotate complexe, de origine vegetală, cele mai multe din seria ciclică, cu reacţiune mai mult sau mai puţin bazică, cele mai adesea având o puternică acţiune fiziologică sau farmacodinamică şi posedând un grup de reacţiuni comune faţă de anumiţi reactivi chimici".**

Iată dar ce este un alcaloid. Alcaloizii, ca orice corp chimic, pot fi analizaţi. De asemenea, această analiză poate fi făcută calitativ sau cantitativ (dozarea). Deoarece dozarea comportă operaţiuni complicate şi cunoştinţi avansate ne vom mulţumi cu probele calitative. Pentru aceasta vom avea nevoe de alcaloizi şi de reactivi. Cum ni le procurăm? Iată o problemă care nu este tocmai atât de dificilă pe cât se crede.

Numai puţină osteneală şi gata. Şi ca să rezolvăm problema ar fi poate bine să cunoaştem un doctor sau un farmacist, dacă nu găsim ceeace căutăm chiar în casa noastră.

(Urmează în pagina 378)



256. D-lui „Bazilius Valentinus", Loco. — 1. Prin combinarea toluenului cu acid azotic, obţineţi mai întâi, para-nitro-toluenul. Reducând apoi, cu ajutorul prafului de fier şi acidului acetic (întocmai ca la prepararea anilinei), paranitrotoluenul, obţineţi paratoluidina. La fel obţineţi ortotoluidina. Nu există toluidină, ci „toluidine" (metilamidofeni). 2. Clorura de metil se prepară încălzind într'un balon 100 gr. de alcool metilic cu 300 gr. acid sulfuric şi 200 gr. de ClN. 3. Cam jumătate cantitate de glicerină.

257. D-lui W. Ilascy. — 1. Prepararea e interesantă dar a mai fost dată de curând. Mai trimiteţi şi altceva. 2. Protoxidul de azot, numit încă şi oxid azotos sau, după Davy „gaz ilariant", se obţine încălzind pe la 220° azotat de amoniu (30 gr.) într'o retortă. Se culege sub apă. Dacă încălziţi prea tare reacţia devine explosivă (atenţie!). 3. Va apare în pagina noastră prepararea sulfurei de carbon.

(Urmează în pagina 378)



UN APARAT 2+1 cu lămpi americane

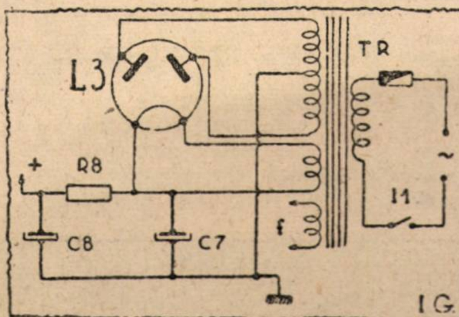
MATERIALUL NECESAR

B = Bloc de bobine pe trei lungimi de unde cu comutator.
Ca. = Condensator variabil cu aer de 500 cm.
Cr. = Condensator variabil cu mică de 500 cm.
C1 = Cond. fix 100 pF.
C2 = „ „ 0,1 MF.
C3 = „ „ 10.000 pF.
C4 = „ „ 5.000 pF.
C5 = „ „ 2.000 pF.
C6 = „ „ 30 MF/25 v.
C7, C8 = Cond. electrolitic 16 + 16 MF/450 v.
R1 = Rezistență de 1,5 MΩ
R2 = „ „ 0,2 MΩ
R3 = „ „ 1,5 MΩ
R4 = „ „ 0,5 MΩ
R5 = „ „ 100 Ω
R6 = „ „ 100 Ω
R7 = „ „ 400 Ω
R8 = „ „ 2.000 Ω
V = Difuzor permanent dinamic cu transformator.
TR = Transformator de rețea conf. ind. din text.
I1 = Intrerupător.
Lămpile 58, 47, 80.
Material mărunt, scală, șasiu, butoni, etc...

Continuăm seria noastră de montaje simple — aparate cu 2-3 lămpi cu amplificare directă — prezentând în numărul de față un aparat de reacție, dotat cu lămpi americane, un 2 + 1 simplu și foarte ușor de construit.

Țin să subliniez dela început că acest aparat, construit judicios și depunându-se o oarecare atenție la montarea lui, va fi un aparat al cărui randament va constitui o surpriză pentru amatorii care nu au mai lucrat cu lămpi americane...

Oscilațiunile de înaltă frecvență, pătrund prin antenă în circuitul de acord al lămpii detectoare, (pentoda de înaltă frecvență 58) care detectează prin caracteristica de grilă. Blocul de bobine este unul obișnuit, industrial, pentru cele trei lungimi de unde, la alegerea căruia se cere mare atenție, fiind una dintre principalele piese ale receptorului. Acordul se obține prin manevrarea condensatorului de acord Ca, iar comutarea de pe o undă pe alta, se face cu comutatorul respectiv al blocului de bobine B. Menținerea aparatului în preajma acroșajului se face



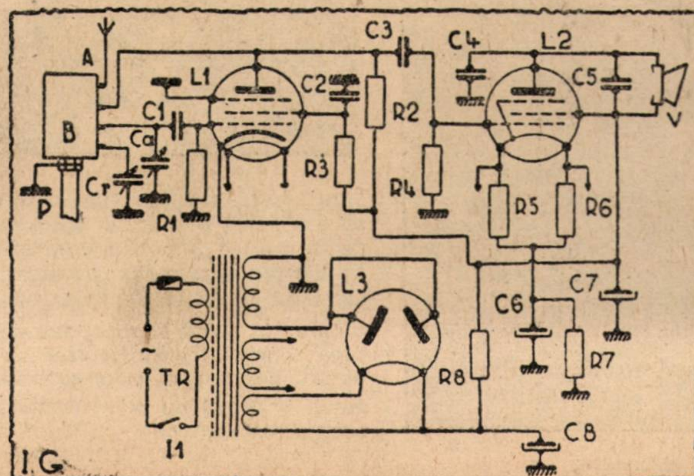
Montajul lămpii redresoare ca biplacă

prin rotirea condensatorului Cr. Lampa finală (pentoda de joasă frecvență 47) este cuplată cu prima lampă prin rezistențe și condensatorul C3 de 10.000 pF. Acest cuplaj este clasic și se întâlnește aproape totdeauna la montajele simple de genul acesta. Grupul alcătuit din rezistența R7 și condensatorul C6, formează dispozitivul de negativare al lămpii finale, și se leagă la mijlocul unei rezistențe de 200 Ω (R5 + R6) pe filament. Difuzorul poate fi un permanent dinamic sau un electrodinamic. In primul caz avem nevoe de un transformator de eșire adaptabil lămpii 47. In al doilea caz, excitația difuzorului va înlocui rezistența de filtraj R8 și va avea o rezistență de maximum 2.500 Ω. Alimentarea aparatului se face cu ajutorul transformatorului TR și a lămpii redresoare 80, inclusiv grupul de filtraj (C7, C8, R8). Transformatorul de rețea are primarul bobinat pentru rețeaua de care dispunem, 110 sau 220 volți. Secundarul trebue să debiteze 320 volți/50 mA (tensiunea mare), 2,5 volți/3 Amperi (filamentele lămpilor) și 5 volți/2 Amperi (filamentul redresoarei).

După cum se vede în schema de principiu, aparatul a fost încercat cu redresoarea montată ca monoplacă, rezultatele nelăsând de dorit cu nimic. Dacă amatorul posedă însă un transformator bobinat gata, accesibil unei redresoare cu două plăci, (în cazul nostru, 80) poate face mica modificare în circuitul de alimentare, redresând astfel ambele alternanțe. Condensatorii electrolitici C7 și C8, trebue să fie încercați la 450—500 volți și să fie de bună calitate. Aparatul se montează pe un șasiu metalic — de preferat din aluminium — cu dimensiunile de cel puțin 30 × 16 × 5. Scala, lămpile, condensatorii variabili, bobina, etc... se vor monta după gustul fiecărui amator, ținându-se bineînțeles seama de anumite reguli și de câmpurile parazitare. Dacă comutatorul de unde nu este dotat cu un întrerupător pentru rețea, atunci misiunea de a întrerupe și a pune în stare de funcționare aparatul, o are întrerupătorul I1, aflat în circuitul de înaltă tensiune a transformatorului de rețea.

Adevăratul randament al aparatului — care este mai mult decât mulțumitor, față de numărul lămpilor — nu se va putea obține, decât în cazul când antena și priza de pământ nu vor lăsa cu nimic de dorit. O antenă cu un singur fir, cu lungimea de 15 metri, izolată și bine degajată, este foarte nimerită pentru acest aparat. Deasemeni, priza de pământ va trebui să fie construită ireproșabil. Sensibilitatea și tonalitatea aparatului sunt demne de remarcat. Când însă recepția cu acest aparat se face în apropierea unui post de emisie, se cere imperativ utilizarea unui selector, în cazul când dorim recepționarea altui post.

IONEL GANEA



Stânga: Schema de principiu
Dreapta: Legăturile lămpilor



CALEA CEA MARE SPRE ŞTIINŢA

Pentru o şi mai mare desvoltare a ştiinţei şi tehnicei se cer multe, în primul rând e nevoie de noui oameni, de noui colaboratori ştiinţifici"..

Aceste cuvinte le-a spus de mult academicianul Serghei Vavilov, preşedintele Academiei de Ştiinţe din URSS în referatul său **„Ştiinţa şi tineretul"**. Iată cum se recrutează nouile capacităţi ştiinţifice din rândurile tineretului.

PRIMA ETAPA

Pentru mulţi viitori savanţi sovietici căile spre ştiinţă încep încă de pe băncile şcoalei. Sistemul de predare şi educarea în şcoala secundară contribue în tot felul la trezirea interesului pentru ştiinţă, pentru activitate ştiinţifică independentă. In şcoala sovietică există cele mai variate societăţi sau cercuri ştiinţifice de elevi.

La şcoala Nr. 10 din Moscova funcţionează 7 societăţi ştiinţifice, fiecare având regulamentul ei şi programul propriu de studii. Participă peste 40 elevi.

Ultima şedinţa a societăţii ştiinţifice şcolare **„Tânărul chmist"** a fost deosebit de animată. Toţi au rămas impresionaţi de originalitatea temei conţinut în teza **elevului Petrov, din cl.** IX şi concluziile la care acesta a ajuns. „Datele ştiinţifice citate de Jules Verne şi nivelul ştiinţei ce predominau la sfîrşitul secolului XIX şi începutul secolului XX", — iată subiectul tezei.

La şcoală s'a instalat radio. Lucrările practice, construirea de aparate şi modele se îmbină aci cu serioase lucrări teoretice asupra problemelor actuale de fizică.

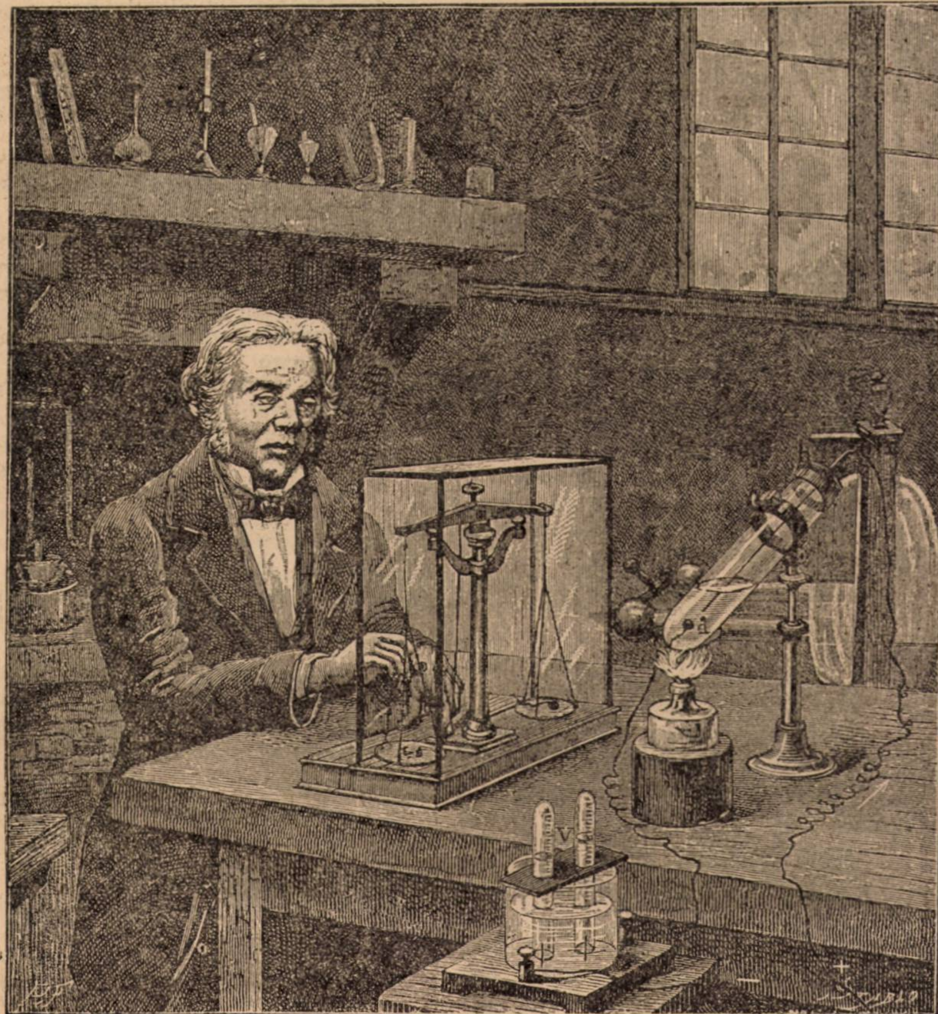
Dintre lucrările membrilor societăţii geografice a atras atenţia referatul scris de elevul Sazanov din clasa VI despre „Lacul Baical-perla Siberiei". Lucrarea aceasta, temeinică prin conţinut, prevăzută cu hărţi impecabil executate şi cu numeroase ilustraţii pitoreşti în text, a produs o impresie puternică.

Anii şcolari reprezintă prima treaptă de ascensiune spre culmile ştiinţei.

TÂNĂRUL DEVINE OM DE ŞTIINŢĂ

Vine apoi şcoala superioară. Fiecare tânăr şi tânără din Uniunea Sovietelor, care a absolvit şcoala secundară, are posibilitatea să urmeze

(Urmează în pag. 378)



Faraday, în laboratorul său, executând o electroliză.
(După o gravură de acum un secol).

In câteva cuvinte...

PEPENI cu aromă de porto, rom sau coniac pot fi obţinuţi as ăzi printr'o metodă destul de simplă...

PEŞTII suferă foarte puţin — sau chiar deloc — atunci când sunt prinşi cu undiţa, deoarece ei au foarte puţini nervi în jurul fălcilor...

LICHENII, plantele rudimentare de pe vârfurile munţilor, trăesc o mie de ani...

IN FIECARE SECUNDĂ cad pe suprafaţa globului 16 mii tone de ploae sau zăpadă...

LACA

ult

După părerea exp
rificat. cu multă gr
tat de un lăcătuş
milioane de combi
ajutorul cheii, care

Fotografia noastră
struite după sistem

ANGL

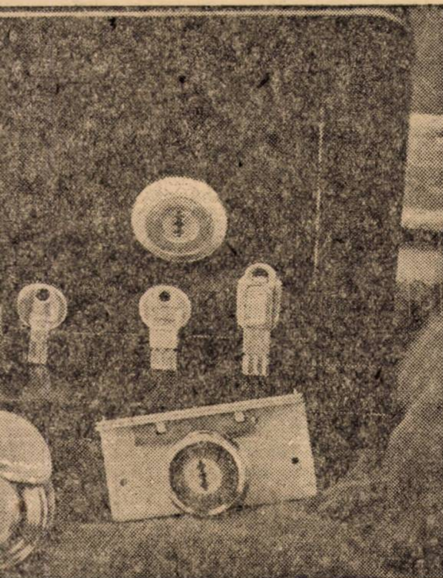
încearcă să aclimatizeze pl



In cadrul sforţărilor pe care le face a
spre a spori producţia, astfel ca Anglia
puţin pentru importul alimentelor, câte
au început experienţe pentru aclimatizare
Climatul umed al insulelor britanice est
plante din sudul Europei sau din Asia
prea scurtă şi puţinele zile cu soare
pentru desvoltarea celor mai multe dint
nomii britanici nu pierd speranţa că vor
zeze câteva legume — şi în primul rând
care englezii ţin foarte mult dar care n'a
până acum în insulele lor.

ATE NOUI

ra-perfecte



ertilor lui Scotland Yard, care l-au ve-
jă, acest lacăt este revoluționar. Inven-
nglez, d. Sterner, acest lacăt permite
ții secrete — combinații realizate cu
dispune de un șurub de reglaj.

reprezintă câteva tipuri de lacăte con-
l d-lui Sterner, alături de cheile lor.

I A

nte străine



ricultura britanică
să cheltuiască mai
a stațiuni agricole
a plantelor străine.
e favorabil multor
America, dar vara
onstitue o piedică
e ele. Totuș, agro-
reuși să aclimati-
pătlăgelele roșii, la
putut fi cultivate

In câteva cuvinte...

JAPONEZII cultivă 4000 varietăți de orez...

PE ACEIAȘ SUPRAFAȚĂ de piele se găsesc 17 fire de păr la noul născut, pe când la adult se numără 11.000...

IN VIAȚA unei stele cereșii sunt mai multe secole decât secunde în viața unui om.

EXISTĂ pe glob 400 plante care mănâncă insecte...

HRANA zilnică a unui copil trebue să reprezinte la o lună o cincime din greutatea lui; la cinci luni, o optime; la un an, o zecime...

NOUTAȚI TURISTICE

Casa de adăpost „Scărișoara" din Munții Apuseni, administrată de Secția „Frăția Munteană" din Cluj a fost din nou pusă în funcțiune, cu începere de la 1 Iunie a. c. Ea pune la dispoziția turiștilor câteva paturi cu somieră, pături și două priciuri cu cetină, până la înzestrarea ei cu linjeria necesară, care a dispărut în timpul războiului.

Casa este deschisă până la 15 Sept.; informații amănunțite se pot primi de la Secția „Frăția Munteană" din Cluj.

Datorită acestei secțiuni s'au făcut deasemeni repartițiile și completările necesare la scara de acces în Ghețarul dela Scărișoara (170 scări), vizitarea acestui interesant monument al naturei fiind acum posibilă fără nici un pericol.

Marcaje în Banat. *Oficiul Național de Turism și Comisia Monumentelor Naturii au dat aprobarea cuvenită pentru marcajele pe care le va înfăptui Secția „Banat" în Retezatul Mic și pe Valea Cernei, pe traseele: Băile Herculane-Valea Cernei-Godeanu-Piatra Iorgovanului-Drăgușanul-Păpușa; Muntele Mic-Țarcu-Plaiul Mare-Râul Șes-Murariu (legătură cu primul marcaj); Poiana Mărului-Vf. Nevoia-Gura Apei (Lăpușnicul Mare).*

Primul marcaj se va continua peste Custura-Stâna din Râu-Cleanțul Cozmii până la casa T. C. R. „Baleia" și satul Hobița.

LABORATORUL chimistului amator

— Urmare din pag. 374 —

Şi iată alcaloizii: morfină, cafeină, stricnină, chinină, dionină, codeină. După ce totul a fost „colectat" trecem la prepararea reactivilor, şi anume în laborator de data aceasta. Intre reactivii pentru alcaloizi sunt unii preparaţi din substanţe scumpe şi pe care nu le-am găsi oricât le-am căuta (ca reactivul Sonneschein = fosfomolibdenic sau reactivul Scheibler = fosfotungstic), sunt şi alţii pe care cu mijloace mai modeste îi putem totuşi prepara. Dintre aceştia vom prepara 3 reactivi. Reactivul Erdmann pe care îl preparăm din 1 p. SO_4H_2 pus 0,5 p. acid azotic; Reactivul Wenzell se compune dintr'o soluţie de permanganat de potasiu 1/200; Reactivul Luchini, o soluţie în apă de bicromat de potasiu 1/10. Mai putem folosi şi acid sulfuric pur, concentrat. In practică, se pune soluţia alcaloidului într'o eprubetă şi se tratează cu câteva picături de reactiv. Din tabloul de mai jos se pot vedea coloraţiunile caracteristice pe care le dă fiecare alcaloid".

ARTICOLUL URMATOR

Va cuprinde câteva experinţe interesante în legătură cu o problemă mai puţin discutată în această rubrică. Doriţi mai multe amănunte? Citiţi-le în numărul viitor!

LEONID PETRESCU

Alcaloid	R. Wenzell	R. Luchini	R. Erdmann	Ac. Sulfuric pur
Chinina	Culoare ametist, roşu deschis, după 24 ore violet	Galben ca paiul	—	—
Cafeina	Ametist-violet închis cu precipitat roşu închis	După 24 ore verde închis	—	—
Codeina	—	—	Incolor, la cald albastru	Incolor, la cald slab roşcat
Morfina	Roşu rubiniu după 24 ore dispare	Nici o reacţie, după 24 ore galben verzui, apoi verde	Incolor, prin încălzire galben-roşcat	slab roz
Stricnina	Culoarea ametistului; se decolorează încet prin depunere de precipitat alb	Nici o reacţie. După 24 ore galben orange si se separă cristale steiate	—	—

Poşta laboratorului

(Urmare din pag. 374)

259. D-lui Soviani Radu. — *Articolul va apare. — Dimetilanilina se prepară încălzind un vas închis între 200°—220° greutăţi egale de acid clorhidric, anilină şi alcool metilic. Se formează clorhidraţi de dimetilanilină.*

260. D-lui Brauch Rudolf. *Diazotarea va apare, dar vom mai reduce din formule.*

261. „Laboratorul Apollo", Lugoj. — *A apărut prepararea negrosinului în revistă şi va mai apare. Contra şoarecilor şi şobolanilor, întrebuinţaţi următoarea compoziţie: 10 p. brânză rasă, 2 p. glicerină, 5 p. clorat de bariu şi 1 p. făină de orz. Se frământă păinuţe mici şi se presară cu făină iar lângă ele se pune o farfurie cu apă.*

262. D-lui Ionel Georgescu. *Acidul cianhidric va apare.*

263. — D-lui Lazarovici, Loco. — *Totul e să încălziţi cât mai mult tuburile, şi apoi să le îndoiţi cât mai lent şi exercitând o oarecare tracţiune. Ceara pentru copaci e ceara roşie.*

Al doilea Pol Magnetic

— Urmare din pag. 373 —

Astăzi există deci o serie de date convingătoare cari arată că în emisfera nordică este posibilă existenţa unui al doilea pol magnefic.

Totuşi, nu dispunem încă de date suficiente pentru rezolvarea definitivă a acestei probleme, mai ales n'avem niciun fel de date despre distribuţia elementelor câmpului magnetic în regiunea la răsărit de polul „Sedov".

Interesele ştiinţei cer insistent efectuarea de cercetări magnetice în regiunea celui de-al doilea pol.

Astfel de cercetări, în cel puţin 3—4 locuri corespunzătoare, vor rezolva definitiv problema existenţei polului, după care se va putea trece la studiul fenomenului ca atare. Studiul cauzelor care îl condiţionează ar putea lămuri poate originea magnetismului pământesc.

In afară de importanţa ştiinţifică, studiul problemei celui de-al doilea pol schimbă cu totul tabloul complicat al câmpului magnetic în partea neexplorată a regiunii latitudinilor mari din Arctică. Cu atât mai mult este necesar de a preciza acest tablou pentru aeronavigaţia în regiunea latitudinilor mari unde avioanele se folosesc pentru orientare, alături de alte instrumente, şi de busole magnetice.

Fără îndoială, organizarea observaţiilor magnetice în regiunea arcticei centrale este dificilă. Insă experienţa exploratorilor polari sovietici şi a aviatorilor dau nădejdea că cercetările necesare în domeniul celui de-al doilea pol magnetic se vor efectua în curând.

Calea cea mare spre ştiinţă

— Urmare din pag. 376 —

şcoala superioară. Căpătând studii superioare, pregătindu-se să devină specialişti calificaţi, studenţii sovietici dispun totdeodată de toate condiţiunile pentru o serioasă activitate ştiinţifică. La dispoziţia lor se află laboratoare, cabinete, biblioteci. Ei capătă în permanenţă tot sprijinul din partea profesorilor şi asistenţilor.

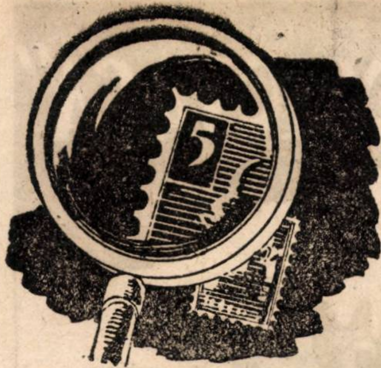
Dar iată că tânărul a absolvit şcoala superioară şi vrea să se dedice activităţii ştiinţifice.

Studenţii deosebit de dotaţi sunt lăsaţi să lucreze la Universitate pe lângă catedre, ca aspiranţi, pentru perfecţionare pe tărîm ştiinţific. In decurs de 2—3 ani, aspirantul îşi lărgeşte şi îşi aprofundează cunoştinţele pe tărâmul ales de el, lucrează sub conducerea unor savanţi la o temă anumită, scrie şi îşi susţine disertaţia. După aceasta, el este consacrat candidat în ştiinţe.

Peste 9.500 aspiranţi studiază acum la toate şcolile superioare din Uniunea Sovietică. Dar cadrele nouilor oameni de ştiinţă sunt pregătite nu numai de şcoala superioară. Sistemul aspiranturii este instituit şi pe lângă institutele de cercetări ştiinţifice, pendinte de Academia de Ştiinţe a URSS. Numărul aspiranţilor de acolo este de peste 1.500. Cadre naţionale de tineri savanţi sunt pregătite şi la Academiile de ştiinţe ale republicilor unionale.

In felul acesta se înfăptueşte calea spre cariera ştiinţifică a tinerimii sovietice.

NOUTĂŢI CEHOSLOVACE



SERIA „LIDICE 1947"

Ultima noutate filatelică cehoslovacă constă dintr'o serie impresionantă. Impresionantă şi prin ceeace reprezintă şi prin ceeace comemorează.

O femee în doliu, cu faţa crispată de o adâncă suferinţă, cu ochii afundaţi în orbite şi cu lacrimi amare dea'ungul obrajilor grăeşte parcă tuturor de tragedia zilelor ce poporul cehoslovac a trebuit să trăiască. Inscripţia „Lidice" aflată pe fiecare marcă precizează despre ce este vorba.

9 Mai 1942. Din ordinul „Gestapoului" întreg satul Lidice a fost trecut prin foc şi sabie. Toţi bărbaţii dela 14 ani în sus au fost omorâţi, toate femeile internate în lagăre, toţi copiii deportaţi. Naziştii îşi dădeau arama de faţă. Pentrucă „gauleiter"-ul Reinhard Heydrich, cel ce dispunea de viaţa şi averea întregului popor ceh, a fost omorât de un patriot şi pentrucă la marginea satului Lidice s'a găsit o paraşută, drept represalii şase mii de oameni nevinovaţi au fost ciuruiţi de mitralierele nemţeşti.

Asemenea gesturi nu se pot uita. Şi Cehoslovacia nu le-a uitat. Ea se pleacă cu religiozitate către jertfa celor 6.000 de eroi şi în cinstea lor a ridicat un mausoleu impunător, locaş de pelerinaj pentru o naţiune vitează, iubitoare de libertate şi de pace.

Pe locul satului Lidice este proectată construcţia unui oraş, mai mândru şi mai frumos decât toate oraşele pe cari nemţii le-au distrus.

Pentru strângerea fondurilor ca şi pentru ajutorarea victimelor dela Lidice, s'a scos anul acesta seria de mărci **Lidice-1947.** Ea comemorează cinci ani dela tristul eveniment. O emisie anterioară a fost făcută în 1945 cu ocazia eliberării ţării şi împlinirii a 3 ani dela masacru.

Seria actuală se compune din trei valori şi anume: 1,20 şi 1,60 K de culoare cenuşiu închis, având desemnul reprodus şi de noi şi din valoarea de 2,40 K de culoare roz înfăţişând o femee îngenunchiată în faţa unei pietre pe care e săpat cuvântul „Lidice". Valoarea aceasta are adăugată o vignetă cu o ramură de lauri aşezată sub inscripţia: Lidice, 1942—1947, 10 Mai.

SERIA „SFANTUL ADALBERT"

Cu ocazia comemorării a 950 de ani dela moartea sfântului Adalbert, al doilea episcop al Pragei, direcţia generală a poştei cehoslovace a scos o serie de 3 valori de 1,60 K. cenuşiu. 2,40 K roşu şi 5 K verde, înfăţişând chipul marelui prelat. Adalbert n'a fost numai o figură remarcabilă a bisericii, ci şi un mare patriot ceh şi desăvârşit om politic de proporţii europene. Cinstirea lui se va face la 25 August în toate bisericile din Boemia.





NOILE TIMBRE CEHOSLOVACE

INFORMAŢII

— Noua listă de preţuri, anunţată în numerile trecute, a apărut. Ea se poate procura la orice magazin filatelic. Valoarea tuturor mărcilor şi în special a celor vechi şi uzate a înregistrat noi şi apreciabile urcări.

— Anul acesta, vacanţa de vară nu a produs nici o stagnare în mişcarea filatelică. Ea continuă în acelaş ritm viu ca şi în trecut. Fenomenul arată că interesul pentru mărci merge crescând şi merită a fi subliniat.

— In urma creşterii preţurilor la mărci, unitatea Konrad 1947 se socoteşte dela 1 Iulie c. la 50.000 lei.

— Noua serie românească, intitulată 1 Mai 1947 a fost pusă în vânzare. Ea se compune din 5 mărci cu supratăxă şi anume: 1000+1000; 1500+1500; 2000+2000; 2500+2500 şi 3000+3000 lei. Seria se completează prin 3 mărci de aviaţie a câte 3.000 lei fiecare şi printr'o nelipsită coliţă de 3.000+12.000 lei. Valoarea nominală a unei serii se ridică la 44.000 lei.

Tirajul a fost fixat la 225.000 exemplare de fiecare marcă.

— Cercul filatelic Bacău, de sub preşedenţia d-lui Galben Gh., desfăşoară o vie activitate prin şedinţe şi schimburi efectuate Duminica dimineaţa în localul Inspectoratului P.T.T. Bacău, str. g-ral Prezan nr. 9.

SCHIMBURI

— Pentru mărci poştale uzuale, în coale, de 2.400, 3700 sau 5500 lei, schimb colecţia Z. Ş. pe 1938, 1939, 1946 şi 1945. Puiu M. Antonescu, str. Vintilă Vodă 10 Ploeşti.

— Doritorii de reviste filatelice americane se pot adresa pentru consultare direct redacţiei noastre.

— Pentru orice fel de informaţii şi îndrumări filatelice adresaţi-vă redacţiei noastre care va sta gratuit la dispoziţie.

— Schimb mărci poştale româneşti şi străine, contra cantităţi româneşti. Adresaţi-vă la revistă, sub „cantităţi"

PREMII FILATELICE

In numărul de faţă acordăm următoarele 25 de valoroase premii:

1. O serie CRUCEA ROSIE, 1947, dantelate şi nedantelate pe hârtie albă, valorând după noua listă de preţuri 105 000 lei oferită de biroul filatelic W. Nathansohn.

2. CASA SCOALELOR, seria completă plus coliţa, valorând 70.000 lei, oferită de Casa filatelică S. Lupovici.

3. Comemorative Carol I cu stampila specială matchul de foot-ball România-Anglia, oferite de biroul Gr. Popescu.

4. Bloc din valoarea de 860 lei plus ultimele valori apărute din seria curentă, oferite de biroul filatelic D. Stoenescu.

— **Cehoslovacia.** Seria presedintele Beneş oferită de filatelia „Voinţa".

6—10. Cinci premii diferite Europa, oferite de Căminul filateliei.

(Urmează în pag. 382)



Pe urmele legiunilor lui Marc Aureliu şi ale soldaţilor Regelui Mihai I în Valea Vahului

DE
MIHAIL E. ZOLTAN (PRAGA)

III

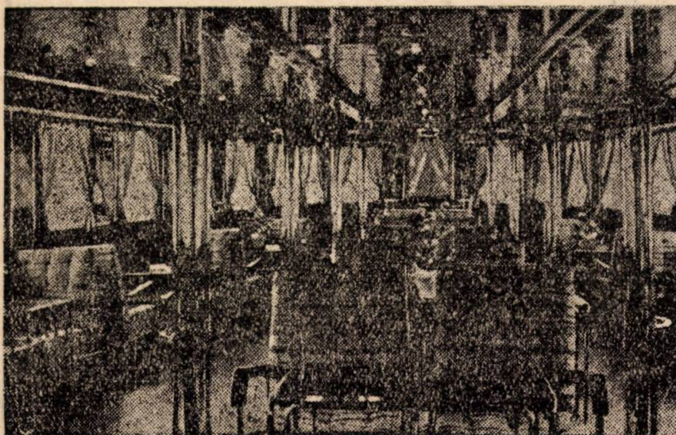
METODA BERLITZ A DAT FALIMENT

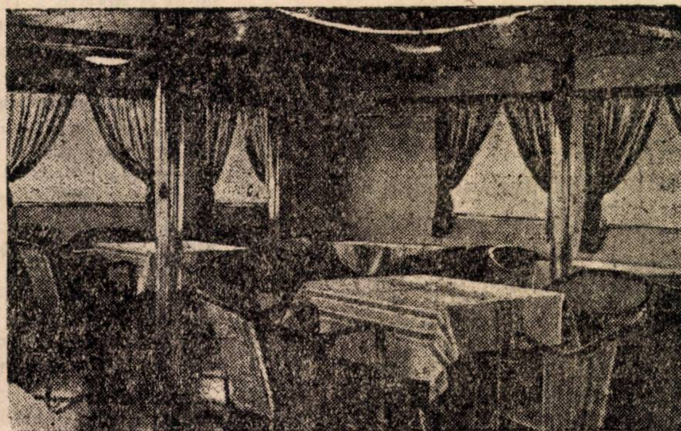
Românul se descurcă totdeauna! Iată că „puii de pe Dâmboviţa" vorbesc cu mateloţii în limba slovacă. Da!, Slovacă, pe care nu au auzit-o niciodată până astăzi! Dela Giurgiu până la Calafat, s'au apucat serios de „slavistică". Au lăsat tainele filologice în grija Academiei Române, nu au consultat nici pe profesorul Candrea şi s'au apucat să vorbească limba slovacă. Nici copilul mic nu învaţă mai înainte gramatica, conjugarea, sufixul verbal, adverbul, ci vorbeşte, iar ceeace nu poate exprima în cuvinte, explică cu mâinile şi picioarele.

Fonetica, acustica, urechea şi memoria au rolul principal în învăţarea unei limbi. La ce îţi ajută cunoaşterea regulelor gramaticale, când nu poţi cere un pahar cu apă sau o bucăţică de pâine? Iată, din dicţionarul româno-slovac alcătuit dela Giurgiu până la Calafat, câteva cuvinte **slovace (notaţi, slovace şi nu româneşti)**, pe care le puteţi învăţa cu toţii imediat, fără traducere, deoareace înţelesul lor este identic cu cel românesc (însă scrise în ortografia slovacă): abdominal, aberacia, abnormal, absolvent, abstraks, absurd, abuzus, acicia, afinita, advokat, agresiv, aklimatizovat, alternativă, ambulancia, analogia, anarchia, analyza, apanaz, anticipacia, antikvar, apart, apel, aperitiv, apostol, arena, aristokracia, arongacia, aspiracia, atak, bic, bigămia, blana, bob, bobok, brazda, cai, dar, dat, doika, dokument, elita, entuziasm, fanatik, fantăst, fantom, farizei, farmacia, fasada, faza, favorit, fenomen, fontana, formalita, formula, fraktura, frizer, furia, fyzika, futbal, gazdă, generacia, grupa, hajduch, honorar, interes, kalendar, kalkul, kombinacia, komisar, komitet, paracia, komplikăcia, kompliment, kompromis, koncepcia, koncert, konflikt, konfuzia, kontribucia, konverzacia, konzum, korzar, kuloar, kult, kultura, lacomy, liberal, manifest, manual, manuskript, meditacia, metropola, moda model, modern, moment, nerv, obraz, obicei, ocel, ocelit, oculista, olei, operacia, organ, organizacia, ovos (ovăz), pandur, parter, pedanteria, personal, perspektiva, peticia, podoba, policia, populacia, posta, produkcia, profesia, proklamacia, proza, rak, rampa, rana, rasa, regula, relacia, renta, reputacia, respekt, revizia, revolucia, rezultat, rod, ruina, sadit, senzacia, seria, servil, silit, skapat, skulptura, telefon, teoria, terasa teren, veselie, vina, vino, zabava, zyon. (In toate aceste cuvnte, c = ţ.)

Cine doreşte să se perfecţioneze în limba slovacă, poate continua.

Pentru cei avansaţi, matelotul slovac născut la Nadiac (lângă Arad) recomandă pe acestă cale o „gmnastică linguistică" specific slovacă, prin memorizarea câtorva cuvinte compuse numai din





Două aspecte de pe vasul cu care înfruntăm curentul Dunării, înaintând spre Belgrad. In stânga o sală de clasă, în dreapta un colţ din sala de mese.

consonante, cu marele avantaj că fiind monosilabe nu trebue să-ți bați capul cum le desparți: vrch (munte), vrh (aruncătură) vlk (lup), trh (piață), tvrdz (fortăreață), krk (gât), prst (deget), Srb (sârb), skrz (prinț), srd (ură), srp (seceră), ștrk (pietriș), zrd (prăjină), srdce (inimă), srn (căprioară), srst (păr de animal).

Cine le va memoriza până la Bratislava, va fi premiat cu câte un kg. de bomboane de ciocolată din uzinele cehoslovace Stollwerck din Bratislava.

REPUBLICA POPULARA FEDERATIVA A JUGOSLAVIEI

Așa dar, am ajuns la gura Timokului, frontiera bicefală a Bulgariei și Jugoslaviei (jugo=sud). Aici ne salută locuitorii unui alt popor slav vecin, brav și viteaz. Trecem pe lângă micul sat **Negotin**; prin văi acoperite de păduri, poți ajunge la **Niș**, oraș care evocă un trecut întreg de lupte, de martiri și de sânge.

Țara slavilor din sudul Europei, înglobând din fosta monarhie austro-ungară Slovenia, Croația, Slavonia, Bosnia și Herțegovina, precum și provinciile sârbești ale Ungariei sudice, vechiul regat al Serbiei și Montenegro, Jugoslavia este astăzi o republică federativă socialistă sub conducerea părintească a marelui ei fiu, mareșalul Tito, cel mai temut distrugător al mașinei de război a cotropitorilor naziști din Balcani, — sub a cărui conducere curajoasă întregul popor jugoslav s'a înrolat pentru alungarea și nimicirea hoardelor hitleriste. Un popor care prefera să moară, decât să renunțe la libertate.

Chiar dela intrarea în Jugoslavia, infinita varietate a majestoaselor peisagii cucerește călătorul. Brazii coboară sprinteni dealungul coastelor pentru a se odihni pe pajiștile multicolore, în vreme ce lacurile dorm liniștite în văgăunile munților.

Cursul fluvial al Dunării cu castelele, cetățuile și orașele fortificate, valea pitorească a Save, oferă călătorului o priveliște și amintiri de neuitat. In interiorul țării se ridică localități și orașe înfloritoare, păduri întinse și nu lipsesc nici munții cu suișurile prăpăstioase. Coasta dalmată, cu un romantism sălbatic, cu despicături capricioase și cu imperiul său insular, Carstul cu farmecul lui specific, un contrast puternic al lanțului munților „Truska Gora" spre Dunăre, al șirurilor de stânci sălbatice dela Porțile de fer, iată o țară rar întâlnită, unde se poate găsi bogat strânse laolaltă, contraste atât de impresionante, peisagii atât de majestoase, curiozități naturale atât de neașteptate cari îi asigură un renume mondial de țară a turismului în atenția pasionată a tuturor călătorilor.

Jugoslavia însă nu-ți oferă numai recreație și odihnă prin frumusețile ei naturale. **Istoria ei este, veche și bogată.**

Vom vizita **Belgradul**, capitala Jugoslaviei, majestoasă poarta a Orientului, iar pentru vizitarea coastei adriatice a Jugoslaviei cu porturile și localitățile climaterice, balneare, orașele sale principale: **Bled, Ljubljana, Split, Zagreb, Sarajevo, Dubrovnik, Zara, Fiume, Maribor, Sibenic,** etc., trebue să vă înscrieți fără întârziere la biroul de voiaj al „Ziarului Științelor și al Călătoriilor", deoarece, vă divulg secretul, **Moș Delamare** a programat o că a torie în apele meridionale și sudice ale Europei: Marea Adriatică, Egee, Mediterană, Ionică, Gibraltar și Atlantic.

PRAHOVO

Am trecut micul port jugoslav **Prahovo**, locul de unde iau drumul spre țările vecine și dunărene, minereurile de cupru și cupru pur din Bor, mine cari posedă aci și o rafinărie electrolitică. Aceste mine de cupru, precum și cele din Ripanj, Mladenovac și Majdanpek, vor rămâne pe vecie o amintire tristă pentru mii de familii jugoslave, maghiare, cehoslovace și austriace, din timpul când naziștii au adunat aici zec de mii de cetățeni din aceste țări pentru exploatarea minelor și au omorât pe loc, în modul cel mai sălbatic, pe cei înfometați și extenuați.

AD PERPETUAM REI MEMORIAM.

România sleită, sărăcită, cu eforturi supraomenești și jertfe eroice a luat parte la înfrângerea dușmanului Europei, lângă glorioasa armată sovietică, și în acele zile cruciale a deschis porțile sale dela Giurgiu până la Timișoara spre a primi mii și mii de epave omenești înfometate, rănite, bolnave, goale, dându-le hrană, îngrijire medicală, îmbrăcăminte și întreținere.

Dacă se va scrie vreodată istoria deportaților din minele jugoslave și îndeosebi din Bor, poporului român milostiv, primitor și darnic, îi vor fi consacrate pagini cu litere de aur, mai eterne ca slova săpată în piatră, fiindcă aceste amintiri ale umanității sublime, tăcute, fără afișare, sunt păstrate în inimile celor salvați și vor fi mereu amintite generațiilor viitoare.

Poporul cehoslovac nu va uita niciodată că a recăpătat prin jertfa imensului popor român aproape 4000 de fii salvați și din ei voluntari cehoslovaci echipați, care au plecat din România la glorioasa armata cehoslovacă a **generalului Svoboda**, luptând eroic pentru eliberarea patriei lor și nimicirea călăilor naziști.

(Călătoria continuă).

Un animal fosil curios

De curând eminentul paleontolog sovietic academicianul A. A. Borisiac, a publicat o monografie în care descrie un mamifer curios, care a trăit în era terțiară în părțile Kazahstanului. Animalul a fost numit halicoterium.

Animalul era masiv, avea picioarele dinapoi foarte desvoltate, cele dinainte slabe, ghiare mari și puternice, un gât lung și un cap foarte mic. El nu seamănă cu niciun animal cunoscut până astăzi.

Părerile savanților sunt împărțite: unii spun că halicoteriul e un animal-combinație cu caractere din ale calului, ale rinocerului și ale tapirului; alții văd în el o specie de urs; alții un fel de girafă.

Indiferent cum va fi rezolvată această dispută, putem face astăzi unele observații foarte interesante în legătură cu acest animal.

Halicoteriul era foarte bine adaptat la condițiile mediului în care trăia. Picioarele dindărăt puternice și mari ne arată că animalul se sprijinea mai mult pe acestea. Considerând și gâtul lui lung, putem conchide că el se hrănea din fructele și frunzele copacilor, de care se sprijinea cu picioarele scurte din față. Ghiarele mari și verticale serveau ca armă de apărare, precum și pentru a săpa pământul în căutarea rădăcinilor și a apei.

Această adaptare superioară la mediu explica de ce a putut halicoteriul să reziste în tot cursul erei terțiare, în condiții în care animalele asemănătoare au pierit.

Halicoteriul ocupă un loc cu totul independent în linia evoluției lumii organice.

Cultivați ciuperci!

Articolul nostru despre cultura ciupercilor comestibile, apărut în numărul trecut, ne-a adus o bogată corespondență. Numeroșilor cititori care ne cer amănunte asupra culturii ciupercilor, le recomandăm două broșuri foarte bune, apărute în „Biblioteca Agricolă Universul". Cea dintâi, „Ciuperca albă comestibilă" de Carol Honegger; a doua „ciuperci bune de mâncat" de prof. Ioan Grințescu. Ambele broșuri cuprind îndrumări, sfaturi și numeroase figuri în text. Ele se pot comanda Editurii „Universul", atunci când nu se găsesc la librarul d-v. obișnuit. Un exemplar 10.000 lei

FILATELIE

(Urmare din pag. 375)

11—13. Trei premii „Regele călare" oferite de d. Nussbaum Teodor, filatelist din Timişoara.

14—15. Polonia, diferite emisii antebelice, oferite de d. R. D.

16—20. România, cinci premii diferiet, oferite de revista noastră.

21—23. Europa, trei premii oferite de d. R. D.

24 Un carnet pentru păstrat mărcile.

25. Un volum „Povestiri filatelice" oferit de autor, d. Cr. Pâncescu.

Doritorii de a participa la tragerea acestor premii, vor trimete într'un plic 3 bonuri tăiate din ultimele 10 numere ale revistei noastre, împreună cu numele şi adresa trimiţătorului.

Plicuri e ce nu vor sosi în timp util vor participa la tragerea din săptămâna următoare.

Rezultatul se va anunţa în nr. 27.

REZULTATUL TRAGERII

Premiile oferite săptămâna aceasta, au fost câştigate în ordinea atribuirii lor, de următorii participanţi:

1. Dâmboviceanu Camil, Loco; 2. Cristea Dan, Loco; 3. Cramat Dumitru, Buzău; 4. dr. Vladimir Protopopescu, Cluj; 5. Stoicănescu Gh., Craiova; 6. Alex. Steiner; 7. I. Ceptureanu, Câmpina; 8. Vladimir Stoianovici, Mărăşeşti; 9. Achim Olivia, Loco; 10. David Cohn, Galaţi; 11. Orban Mihail; 12. Grumberg Isac, Loco; 13. Mangiurea Eug., Câmpulung Bucovina; 14. Schwimmer Gheorghe, Cluj; 15. Comşa Virgiliu, Sebeş-Alba; 16. Cei trei filateişti amatori; 17. Nicolae N. Muzica, Ilciureşti; 18. Bârza Gh. Botoşani; 19. Vlăduca Petre, Braşov; 20. Lache Stoica Jarştea; 21. Bassi Alexandru, Câmpina 22. Aldea Ovidiu, Sibiu; 23. Vladimir Strâmbu, Loco; 24. Sergiu Alexievici, Loco; 25 V. Nicolescu, Loco.

S'au atribuit în plus, zece premii suplimentare, următorilor:

1. Nelu Teodorescu, Ploeşti; 2. Weiss Dumitru, Loco; 3. Ion Erhan, Loco; 4. Gritsch Egon, Loco; 5. Caleo Anatol, Loco; 6. Alex. Munea; 7. Ivancu Erich, Alba Iulia; 8. Corneliu Darol, Loco; 9. Nelu Pleşa, Loco; 10. Negru D. Traian, Loco.

Toţi aceşti câştigători sunt rugaţi a trece Lunea sau Vinerea d. a. între 6 şi 7, pela redacţie spre a-şi ridica premiile. Cei din provincie pot trimete eventual un delegat.

Premiile neridicate în şase săptămâni — sau într'un interval îndoit pentru provincie — se perimează.

R. D.

MEŞTERII EPOCII DE PIATRĂ

Toporul este una din principalele unelte ale omului. Il cunoaştem cu toţii, am văzut cu toţii câte lucruri diferite se pot face cu ajutorul lui.

Dar topoarele n'au fost întotdeauna una din metal. Demult, cu mii de ani înainte de începuturile istoriei, toate uneltele omului erau făcute din piatră, mai ales din cremene. Arheologii găsesc în săpăturile lor astfel de instrumente de piatră.

Au trecut mii de ani decând desvoltarea omenirii a depăşit epoca de piatră. Totuşi mai există societăţi omeneşti care nu au decât arme şi unelte de piatră. Doar puţini etnografi şi exploratori au putut vedea oameni care lucrează cu astfel de topoare de piatră.

Iată ce scrie Nicolai Nicolaevici Micluha-Maclai, cunoscutul geograf şi explorator rus, care la sfârşitul secolului trecut a petrecut trei ani între papuaşi.

„Toporul de piatră nu dă rezultatul dorit decât în mâinile unui om iscusit. Un om neobişnuit cu mânuirea lui il poate sparge cu uşurinţă sau, în cel mai bun caz, nu va ajunge la niciun rezultat. O ştiu din propria experienţă, deşi la încercările mele nu mi-a lipsit răbdarea. Cu topoarele lor mici, cu tăişul nu mai mare de 5 cm., indigenii doboară cu uşurinţă trunchiuri de copaci cu diametrul de jumătate metru şi gravează diverse modele pe mânerele lăncilor lor".

Cu toată îndemânarea lor în mânuirea uneltelor de piatră, papuaşii au recunoscut imediat superioritatea topoarelor şi a cuţitelor de oţel cu care au făcut pentru prima dată cunoştinţă datorită lui Micluha-Maclai. Exploratorul rus scrie că papuaşii apreciau mult mai mult uneltele de metal decât caii, perle colorate, mărgelele de sticlă şi bijuteriile eftine de metal pe care le primesc deobiceiu în dar dela călători.

Aceasta ne arată deosebirea dintre marele explorator rus, care prin darurile făcute indigenilor căuta să le dea lucruri folositoare în lupta lor pentru existenţă şi exploatorii altor ţări care, în urmărirea scopurilor lor, dădeau sălbatecilor nimicuri fără valoare în schimbul serviciilor lor.

Poşta filatelică

262. D-lui **Ion Mureşan-Zalău.** — Scrisoarea ce v-am trimis cu toate răspunsurile cerute, ni s'a întors cu menţiunea „necunoscut la adresă". Nu mai înţeleg!

263. D-lui **Velican Emil-Mărăşeşti.** — Probabil din cauza francării insuficiente.

264. D-lui **Caranica Anton.** — Abonamentul filatelic s'a scumpit dela 4200 la 42.000 lei, cu toate taxele. Pentru a afla titlul metalului respectiv trebue să-l daţi la analiză. Piesa nu poate fi folosită până n'o tăbăciţi.

265. **D. lui Bucur Gh.-Sinaia.** — Premiul nr. 12 deci nr. 4 (anunţat în 7) nu vi s'a trimis, pentrucă n'am primit nici o cerere în acest sens.

266. D-lui **Titi Stănescu-Loco.** — Marca descrisă prezintă interes numai pentru amatorul de curiozităţi filatelice. Valoarea ei este în funcţie de acest interes.

Un catalog Yvert 1942-944, nu-l găsiţi azi, fără 3—4 sute de mii de lei.

267. D-lui **Gora Dorin-Brad.** — În plicul dv. nu s'a găsit nici un timbru Deci nu suntem în măsură să putem expedia ceva.

268. D-lui **N. Andreescu-Loco** — Prima marcă descrisă este austriacă şi comemorează asasinarea arhiducelui Franz Ferdinand. Cea de a doua, nu o pot identifica din descrierea dv.

269. D-lui **C. Tătaru-Orşova** — In condiţiile de azi e greu să vă mai indicăm preţuri, căci ele se schimbă. Seria Eminescu costă în momentul de faţă (12 Mai) 45.000. Catalogul Konrad 1946 e epuizat. Poate la autor să mai găseşti ceva. Scriţi în numele nostru: Str. Vâşinsky nr. 6, Oradea. Pentru celelalte lămuriri adresaţi-vă la rubrica chimiei.

270 D-lui **Vasile Roates. - Satu-Mare.** — Plicul dv. fiind nefrancat, nu vă putem trimite premiul. Nici în interiorul scrisorii nu s'a găsit mărci.

271. — D-lui **Guja Nicolae.-Alexandria** — Marca descrisă a fost emisă cu ocazia comemorării centenarului Universităţii din Atena.

272. **D-lui Aurel Păun-Cluj.** — Cei 3.000 lei trimişi sunt cu totul insuficienţi pentru expedierea plicului cu premiile câştigate Dela sfârşitul lui Aprilie, taxele poştale sunt cu mult mai mari.

273. **D-lui Ghemoş Romul-Cluj.** — Vedeţi răspunsul precedent.

27. D-lui **Oprişănescu Ioan-Brăila** — Idem

275. **D-lui Victor Prodan.-Vaslui.** — Pe ziua de 26 Aprilie v'am scris o scrisoare pe care poşta mi-a adus-o înapoi, socotind că încă dela acea dată trebuia să pun pe plin 16 000 lei. Păcat că n'aţi luat la timp mărcile ce vă interesau. Acum sunt cu mult mai scumpe. Am primit 5000 lei pentru nr. 11. Vi l-am rezervat. Trimiteţi pe cineva să-l ia şi să dea diferenţa Expediţia rambursa ar costa prea mult.

Nou!

Bon de participare Nr. 24

EDINBURGH

ATENA NORDULUI



Casa reformatorului religios JOHN KNOX se păstează și astăzi, neschimbată, în centru orașului Edinburgh

Cel mai critic dintre vizitatori nu poate nega că Edinburgh este unul dintre cele mai frumoase orașe din Europa. Are demnitatea tuturor orașelor clădite pe dealuri, exclusivitatea unor bogate tradiții, și calitatea de grație și de ordine care provine dintr'o veche legătură cu treburile unei națiuni.

Există două aspecte ale Edinburghului: vechiul oraș din trecut, cu bătrânul castel care se ridică majestuos pe marea stâncă care domină orașul; și noul oraș, cu străzi bine trasate și compacte, cu clădiri comerciale impunătoare și frumoase case de locuit, cu grădini plăcute și bine îngrijite — un oraș cu turle și turnuri. Insă arhitecții vechi și moderni au profitat totdeauna de situația orașului, clădind îndrăzneț pe un teren pitoresc. Tot orașul pare a fi cadrul enormei stânci care i-a dat naștere.

Acum vreo 900 de ani, o regină Saxonă, fugind în fața Normanilor cari invadaseră Anglia, s'a refugiat pe această stâncă inexpugnabilă. Aci a clădit o capelă, una din cele mai mici din Marea Britanie, de 5.45 m. pe 3.75 m.; ea tot mai există acolo, și este cea mai veche clădire a orașului; se zice că ea „marchează introducerea civilizației și creștinismului în Scoția". In jurul ei, în secolele următoare, s'a ridicat Castelul ce-l vedem azi, înaltele case, așezate într'o rețea de străzi înguste în care s'a scurs o bună parte a istoriei Scoției.

Unele din aceste clădiri cenușii sunt pătate de oribilele tragedii ale unor regine și prinți dispăruți de mult; pe scările largi ale acestor clădiri au coborât zgomotos bărbați înarmați înfuriați; din splendidele porți au privit fețele disperate ale unor rebeli pentru cari nu mai era scăpare. O mare parte a istoriei Scoției a fost scrisă cu spada.

Mai există fantomele unor persoane celebre, în afara celor de sânge regal, care se plimbă prin străzile întortochiate; umbrele lui Sir Walter Scott, autorul romanelor Waverley, a scriitorului R. L. Stevenson, a pictorului Raeburn, a lui Carlyle și ale unui mare număr de alte persoane celebre, care au iubit acest oraș, chiar dacă nu erau fii lui.

Stânca Castelului se ridica odată deasupra lacului Norloch, o mare mlaștină, una din protecțiile vechiului castel contra atacurilor dușmanilor. Insă ea a fost secată, utilizată în mod ingenios pentru o linie ferată, și este acum frumoasa grădină bine plantată din Princes Street. Pe partea opusă a străzii se aliniază prăvălii, magazine mari, hoteluri și cluburi, cari alcătuesc Princes Street, despre care se spune că este una din cele mai frumoase străzi din lumea întreagă, nu numai din cauza frumuseții clădirilor, sau a farmecului promenadei, ci din cauza splendidei sale situații pe vârful acestui vârf de stâncă, unde se ridică turle și turnuri spre cer.

La apusul acestei străzi celebre se ridică Palatul Holyroodhouse, cu multele sale turnuri pline de amintiri istorice, mai ales a celei mai nefericite domnitoare, Mary, Regina Scoțienilor. Mai departe, în afară de oraș, se ridică dealul înalt împodobit cu lei, numit Scaunul lui Arthur, de unde se poate vedea orașul zăcând mult mai jos sub perdeaua lui albabstră de fum, cu Fiordul Forth și insulele sale, și cu marile dealuri în depărtare.

Mai departe vedem Biserica Reformatorului, Sf. Giles, cu turla ei în formă de coroană (cel mai frumos ornament al Edinburghului), apoi Clădirea Parlamentului, întrebuințată acum ca Tribunal, și în fine zidurile crenelate ale Castelului și câmpul de paradă pe culmea stâncii.

Edinburghul nou e clădit aproape cală care-i dă o armonie neobișnuită la orașe mari. Schimbările abrupte în în întregime din piatră nisipoasă, ionivelul străzilor dau vederi splendide, iar arhitecții secolelor trecute au profitat de adâncituri și strâmtori pentru a le lega prin poduri splendide. Cea mai impunătoare din aceste clădiri este marea casă pătrată de adăpost Herriot, pentru băeți orfani, fondată în 1638 cu banii dați de celebrii bijutieri regali; ea este acum o școală cu 1300 elevi; Moray House, un palat bine conservat din secolul al 17-lea, și Universitatea cu marele ei dom, clădită de Robert Adams în secolul 18-lea, cu săli interioare splendide. Mai recente sunt monumentul lui Sir Walter Scott, Biserica Tolbooth și Catedrala Sf. Maria, clădită de Gilbert Scott.

Edinburgh și educația sunt cuvinte sinonime. Pe lângă marile licee celebre Fettes, Loretti și Merchiston, este și Universitatea. Cu toate că a fost fondată în 1583 este cea mai tânără din Universitățile scoțiene: când a fost fondată, ea o primit prin testament 300 de volume spre a alcătui o bibliotecă. De atunci, Universitatea și Biblioteca au crescut împreună. Universitatea este vestită mai ales pentru Facultatea ei de medicină, poate cea mai mare din lume, cu toate că printre studenții ei găsim o sumedenie de nume celebre din istoria britanică, cari aparțineră celor mai diferite profesiuni. Studenții și studentele sunt azi în număr de 4000. Biblioteca posedă un sfert de milion de volume și vreo 5000 manuscrise.

Edinburgh, capitala Scoției, este sediul Curții Supreme și al diferitelor departamente guvernamentale. Bisericile scoțiene își țin adunările în acest oraș, care este centrul vieții intelectuale a Scoției, fiind și sediul celor mai multor Societăți științifice. Orașul conține și sediile principale ale marilor bănci, ale companiilor principale de asigurare, întreprinderi comerciale ale căror nume sunt celebre în lumea întreagă. Aceste activități au contribuit natural la renumele orașului.

WALTER HALTON

Tipografia Ziarului „UNIVERSUL", Str. Brezoianu 23—25, București I

Taxa plătită în numerar, conform aprobării Dir. G-le P. T. T. Nr. 24.464/939

ATENȚIUNE!

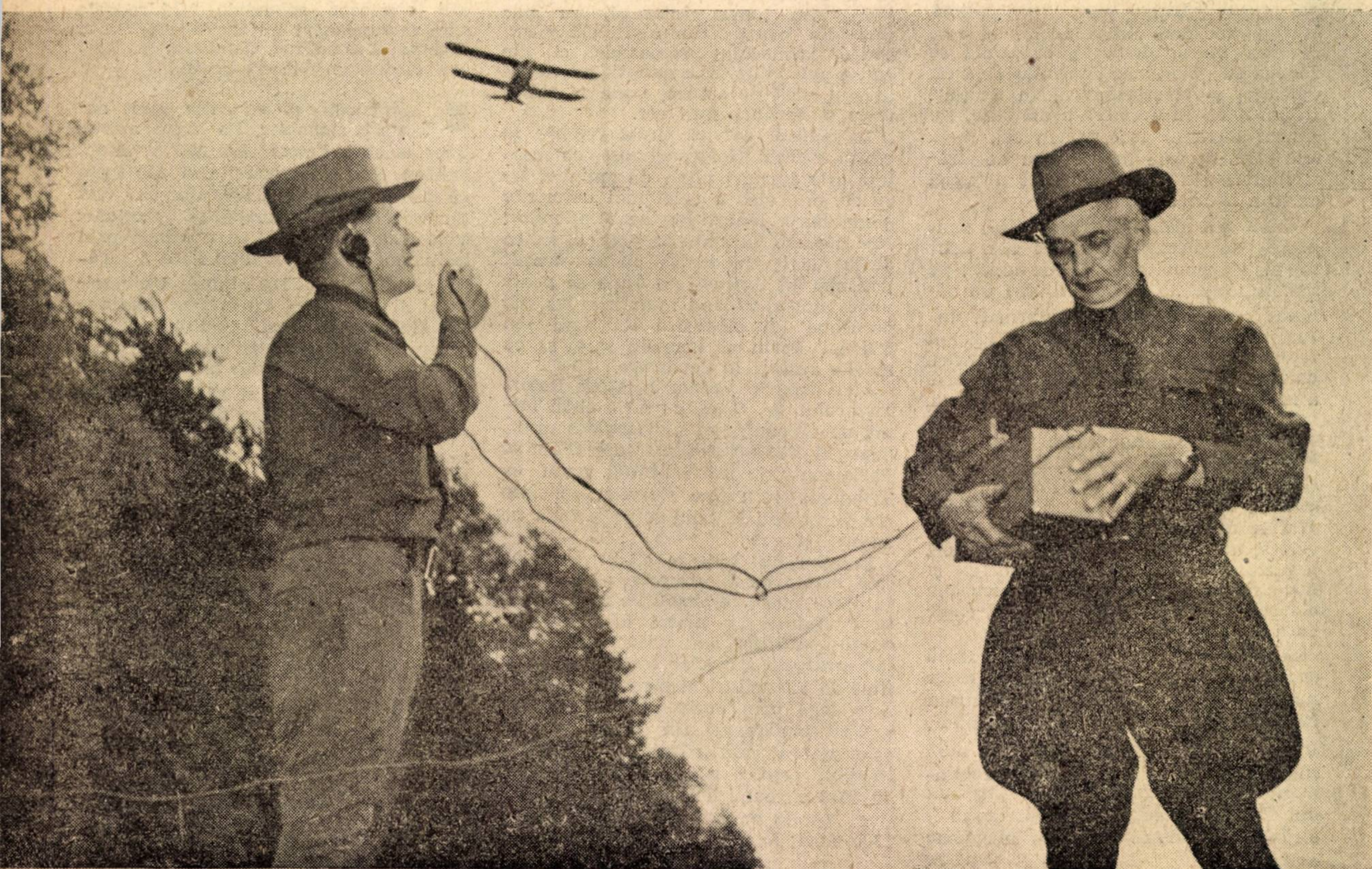
In acest anotimp se aprind pădurile

Căldurile verii au deslănțuit pretutindeni incendii în păduri; telegrame primite din Suedia, Anglia, Franța, Canada și Statele Unite anunță incendii care mistue suprafețe păduroase mai mari sau mai mici, în ciuda măsurilor de precauțiuni care se iau de regulă în aceste state. In adevăr, e deajuns cea mai mică neglijență pentru ca o flacăre de chibrit să aprindă o pădure...

Pe măsură ce aviația și radiofonia au progresat, ele au fost chemate în ajutorul pazei pădurilor. S'au creat posturi de observație legate între ele prin radio și se folosesc din ce în ce mai mult patrule aeriene, care sboară zi și noapte deasupra pădurilor, în căutarea celui mai slab fum suspect.

Fotografia noastră reprezintă o asemenea patrulă aeriană inspectând pădurile statului New-York. De pe sol, doi pădurari semnalează prin radio, pe unde scurte, o zonă suspectă și cer pilotului să se îndrepte de urgență spre sectorul primejduit.

Afară de paza pădurilor împotriva incendiilor, patrulele aeriene caută avioanele pierdute și bănuite că au căzut în păduri, excursioniști rătăciți, re-însămânțează lacurile cu pește și servesc ca ambulanțe aeriene, transportând persoanele rănite sau bolnave, din regiunile izolate, spre centrele unde ele pot găsi ajutor medical.



Nr. 25—Anul LXI—22 Iulie 194

Ziarul ȘTIINȚELOR și al Călătoriilor



10.000 Lei

Una dintre cele mai tinere și mai experimentate impiegate de mișcare! Margareta Șipova, elevă în clasa I-a de liceu la Moscova, dirijează mișcarea trenurilor în stația „PARCUL"

ULTIMELE NOUTAȚI DIN LABORATOARE ȘI UZINE

Record de adâncime într'o peșteră franceză

Recordul adâncimii în domeniul peșterilor a trecut săptămânile trecute din Italia în Franța. Speologul *Pierre Chevalier*, un inginer chimist, a condus o expediție într'o scobitură făcută în muntele calcaros *Dent de Crolles*, din Alpii apuseni.

Unsprezece ore mai târziu, expediția a ieșit în cealaltă parte a muntelui, anunțând că a atins adâncimea de 658 metri față de punctul de plecare. Vechiul record, într'o peșteră de lângă Verona, în Italia, era de 637 metri.

Pierre Chevalier și colaboratorii săi au avut nevoe de 12 ani pentru explorarea masivului Dent de Crolles, care este străbătut de peșteri întocmai ca un schweitzer de găuri. In epoca terțiară (acum 10 milioane de ani) spune Chevalier, munte e era mult mai înalt. Apa zăpezilor depe vârfuri și-a făcut drum prin stânci, săpând tuneluri și peșteri în piatra de calcar solubilă.

Inarmați cu dinamită, târnăcoape, frânghii, și alte instrumente, speologii francezi s'au afundat în aceste ascunzișuri subterane. In cursul ocupației germane au făcut toate lucrările în taină.

Incetul cu încetul au cercetat labirintul subteran și au descoperit că dacă lărgesc o trecere îngustă dintre două tunele, ar putea doborî recordul italian de adâncime. Săptămâna trecută au reușit.

Tutunul este în adevăr o otravă

Intr'un volum publicat de curând, *„Scene din viața animalelor"*, profesorul Léon Binet, decanul Facultăţii de medicină din Paris, consacră un capitol acțiunii fiziologice a tutunului asupra vertebratelor.

La câine, de pildă, fumul de tutun provoacă o creștere a presiunii arteriale într'un interval foarte scurt, care variază dela câteva secunde la o jumătate de minut dupăce animalul a înghițit fumul. Această hipertensiune atinge uneori dublul cifrei inițiale și persistă mai multe minute. Apoi, presiunea scade treptat. Sângele animalului suferă unele modificări însemnate. S'a observat o sporire a zahărului din sânge la zece minute după inhalarea fumului de tutun. S'ar explica astfel dece asupra unui om înfometat o țigare face să dispară senzația de foame: tutunul provoacă o creștere a cantității de zahăr din sânge și corectează astfel hipoglicemia care însoțește deobicei foamea. Tutunul provoacă deasemeni sporirea numărului globulelor roșii dela 340.000 la 900.000 pe milimetrul cub.

Cât privește acțiunea tutunului asupra creerului, ea a fost pusă în evidență prin experiențe ingenioase asupra șoarecilor albi: memoria de evocare și memoria de fixare a șoarecilor a fost turburată.

„Fără să vrem să facem morală cuiva — scrie profesorul Binet — trebue să arătăm că toxicitatea tutunului nu este o simplă poveste. Biologii sunt convinși de ea".

Graham Bell, în ajutorul inventatorilor

Marele inginer american de origină scoțiană, al cărui centenar a fost sărbătorit în primăvara acestui an, n'a fost doar un inventator norocos, ci și un om de suflet, care a pus la dispoziția cercetătorilor mai puțin norocoși averea și influența lui.

Astfel, Graham Bell a fost prietenul fizicianului american Samuel Pierpont Langley și, în 1896, i-a dat ajutor la catapultarea primului model redus de avion: era o miniatură de 12 kg, de 4,50 metri lungime și 3,50 m. anvergură. Aparatul a făcut un sbor de 800 metri și a revenit pe pământ în stare bună, atunci când motorul lui cu aburi a încetat să funcționeze.

Langley a fost de o rară intuiție în problemele aviației. Intr'o lucrare publicată în 1893, el afirma că forța vântului este suficientă ca să permită unui avion fără motor să sboare mai multe ore. Nu era aceasta prezicerea sborului cu planoarele?

In 1906, dupăce frații Wright au obținut primul brevet pentru avionul lor, Graham Bell le-a oferit fondurile necesare pentru construirea unui avion perfecționat. Pentru aceasta, el s'a adresat unui om al cărui nume trebuia să devină celebru în aeronautică, dar care nu era pe-atunci decât un tânăr motociclist, Glenn H. Curtiss.

In afara interesului său pentru aviație, Graham Bell a susținut cheltuelile pentru constuirea interferometrului imaginat de Michelson, aparatul cu ajutorul căruia ilustrul fizician a făcut experiențele sale asupra vitezei luminii.

Animalele gemene, un interesant câmp de observație

O serie de experiențe interesante asupra animalelor gemene sunt executate acum în Noua Zeelandă și Norvegia, după principiile aplicate de mai mulți ani de biologul suedez Gert Bonnier, la Wiad.

Institutul suedez dela Wiad, fondat în 1928, este o fermă model cu instalații ultra-moderne pentru creșterea vitelor.

Profesorul Bonnier și colaboratorii săi nu folosesc pentru experiențele lor decât gemeni dubli, adică gemeni de acelaș sex care provin dintr'un singur ovul și au prin urmare aceleași caractere ereditare. Gemenii sunt alimentați în mod diferit din punct de vedere cantitativ și cercetătorii notează cu atenție toate consecințele fiziologice.

S'au obținut până acum rezultate interesante. S'a constatat, de exemplu, că producția de lapte a unei vaci este limitată de ereditate. Dacă o vacă primește o hrană mai abundentă decât aceea care corespunde capacității sale maxime de producție a laptelui, producția ei nu va spori.

La Wiad se mai caută acum să se verifice ipoteza, veche de altfel, după care îmbătrânirea animalelor este în funcție de abundența alimentației.

Dintre doi viței gemeni dubli, unul primește în fiecare zi jumătate din hrana celuilalt. Dacă ipoteza este corectă, primul vițel va trăi mai mult.

Inovația muncitorului Mariaș Alexandru

Despre inovația muncitorului *Mariaș Alexandru* — un aparat de captat praful în exploatările miniere — nu prea s'a scris în presa noastră.

Aparatul e foarte simplu. Un tub de formă conică — tăiat pe din două — prevăzut cu două cercuri și un mâner cuplat de un cilindru. In interiorul cilindrului se găsește un dispozitiv garnisit cu două perii.

Burghiul perforatorului cu care se lucrează la spartul pietrei se introduce prin cilindru și tub. Praful, în cea mai mare parte, nu se mai ridică în plămânii muncitorilor, ci se scurge prin acest aparat într'o pungă atașată la una din părțile laterale.

Experimentată la minele Pietrila, Lupeni, Aninoasa, inovația mecanicului Mariaș Alexandru a dat rezultate satisfăcătoare. Praful, aproape în întregime, este colectat de aparat și muncitorii pot să lucreze în condițiuni mult mai bune decât fără el. Echipele ce au lucrat cu acest aparat pentru experimentare, il găsesc mult mai practic decât măștile împotriva prafului sau alte mijloace cunoscute în minele noastre.

Inovația muncitorului Mariaș Alexandru, pentru care s'a străduit 8 ani, ușurează cu mult condițiunile de lucru ale minierilor.

Propr.: Soc. Anon. „Universul" sr. Brezoianu, 23-25 * Inscrisă sub Nr. 165 la Trib. Ilfov.
Redactor responsabil:
C'Amiral A. NEGULESCU (Moș Delamare)

Ziarul ȘTIINȚELOR ȘI AL Călătoriilor

REDACȚIA ȘI ADMINISTRAȚIA
Str. Brezoianu Nr. 23-25
București I, Telefon: 3.30.10



Profesorul JOLIOT-CURIE

ȘTIINȚA fără SECRETE

RITCHIE CALDER, redactorul științific al ziarului londonez „NEWS CHRONICLE" povestește în rândurile de mai jos vizita pe care a făcut-o uzinelor atomice franceze, la invitația Inaltului comisar al Cercetărilor Atomice, profesorul JOLIOT-CURIE

La intrarea în Fortul Chatillon, un polițist mi-a cerut legitimația și cu un *„merci-m'sieu"*, m'a lăsat să intru în Citadela Atomului.

De-aci încolo, nimeni nu m'a mai întrebat nimic, ca și cum m'aș fi plimbat prin galeriile lui British Museum. Am intrat nestingherit în pavilioanele subterane transformate acum în laboratoare și în cazematele ce adăpostesc aparatele pentru reacțiile nucleare.

De-asemeni, nestânjenit, am intrat în rafinăria de uraniu din Le Bouchet și am inspectat fundațiile „satului atomic" din Saclay.

După cum mi-au promis profesorul Joliot-Curie, Inaltul Comisar pentru Cercetări Atomice și profesorul Pierre Auger, unul din cei trei comisari, am putut să merg unde am vrut, să văd tot ce am dorit și să întreb orice.

Libertatea ce mi-a fost acordată oglindește o conștiință curată. Francezii n'au de gând să fabrice bombe atomice și au renunțat la orice intenție în legătură cu utilizările militare ale energiei nucleare. Nu-i interesează decât aplicațiile pașnice ale atomului.

Ei n'au deci nimic de ascuns, de oarece tot ce face este numai de interes științific.

Insoțitorul meu a fost d. Jules Gueron, care conduce sectorul chimic al Comisariatului pentru Cercetări Atomice. La Cambridge el a lucrat alături de Halban și Kowarski, care au fugit în Anglia la invadarea Franței de către germani. Ei au reușit să scape împreună cu materialul de care dispuneau (inclusiv rezerva de apă grea a lui Joliot-Curie).

Realizările francezilor, acelea ale americanului Szilard și ale italianului Fermi au convins pe Einstein să adreseze președintelui Roosevelt în 1940, scrisoarea care a declanșat pregătirea bombelor atomice.

Fortul Chatillon este una dintre fortificațiile construite în 1870, în cadrul lucrărilor pentru apărarea Parisului. El se compune din cazărmi, galerii și vaste peșteri la sud-vest de Paris.

Cazinoul ofițerilor adăpostește acum atelierele electronice unde sunt construite instrumentele sensibile pentru detectarea uraniului sau a radiațiilor primejdioase.

In pavilioanele subterane, în camere boltite, tăcute și reci ca o pivniță de vinuri, au fost instalate laboratoarele de fizică, chimie și mineralogie.

Ne-am afundat apoi într'o lungă galerie întunecată, ce se întinde până în inima dealului și am ajuns pe acest drum în „Sala Neutronilor", o peșteră mare cât o catedrală.

In mijlocul sălii, un fel de casă de bani pătrată, găurită ca un uriaș coteț de porumbei. In aceste găuri, fizicienii introduceau bucăți de grafit pe care le expun bombardamentului neutronilor eliberați de un isvor radio-activ aflat în interiorul dispozitivului.

De la Fortul Chatillon am pornit la Le Bouchet, 50 km. depărtare de Paris. Inainte de război se afla aci o mare uzină experimentală pentru explozivi și gaze de luptă.

Comisiunea Energiei Atomice a preluat numai o parte din vechea uzină. Dar în câteva luni construcțiile au fost transformate pentru nevoile unei instalații de concentrat și rafinat uraniu.

In sfârșit, ne-am înapoiat spre Paris, și ne-am oprit în satul Le Christ de Saclay. Aci, la 20 km. de capitală, pe un podiș din apropierea satului, se va ridica „Satul Atomic".

Pentru moment, recolta este încă pe câmp. Experimentatorii așteaptă să treacă secerișul ca să pună temeliile unei mari stațiuni experimentale și ale unei colonii științifice.

Francezii duc lipsă de specialiști. Ei duc de-asemeni lipsă de materiale. Dar ei au încredere că vor ține Franța în primele locuri ale progresului industrial pe tărâmul atomic.

Franța a renunțat la secrete și și-a păstrat curată conștiința științifică.

CE VA INSEMNA UN MINUT

în anul 1950

Minutul este o importantă fracțiune de timp. In anul 1950, în URSS. în fiecare minut...

„Stațiunile electrice vor produce 156.000 kw. ore de energie electrică. Această energie e suficientă pentru 250 zile și nopți de muncă neintreruptă a unei linii automate compusă din 6 mașini agregate destinate pentru fabricarea blocurilor motoarelor de automobile de litraj mic.

...Minele de cărbuni vor da 494 tone de cărbuni de pământ. Această cantitate e suficientă pentru a încălzi timp de câtiva ani un bloc mare de locuințe.

...Transportul feroviar, automobil și pe apă va transporta 1.250.950 tone la distanță de 1 km.

...Industria extractivă a petrolului va extrage 67 tone de petrol. Benzina obținută din această cantitate de petrol e suficientă pentru alimentarea unui autocamion care ar înconjura de două ori pământul la ecuator. In afară de benzină se va obține din această cantitate de petrol 40 tone de gaz lampant, uleiuri minerale și alte produse petrolifere.

...Fabricile textile vor produce 8930 m. de țesături, ceeace ajunge pentru a coase 2.500 rochii.

...Industria de gaze va umple conductele cu 21.300 m. cubi de gaz obținut din prelucrarea cărbunelui, a turbei, gazelor naturale, etc. Această cantitate asigură nevoile unui apartament pe timp de 25 ani sau nevoile unui bloc cu 25 apartamente pe timp de un an.

...De pe banda rulantă a uzinelor de automobile, va porni câte un automobil nou.

In căutarea
METEORITULUI

Pe o ramură a lanțului de munți Suhota-Alin, ce se întinde paralel cu porțiunea coastei Oceanului Pacific din ținutul Primorie, a căzut la 12 Febr. 1947, un meteorit enorm. După ce s'a primit știrea asupra acestui fenomen excepțional, Academia de științe din U. R. S. S. a organizat imediat o expediție spre locul căderii meteoritului, condusă de academicianul V. G. Fesenkov, cunoscut astronom și președinte al comitetului pentru cercetarea meteoriților.

Această expediție s'a întors recent la Moscova. Academicianul Fesenkov povestește:

— Sborul și căderea meteoritului a avut loc într'o zi cu totul senină. Meteoritul avea forma unui corp incandescent și alungit, în urma căria se întindea o dâră la început de culoare neagră, iar apoi cenușie. Căderea a durat 4-5 secunde, ceeace corespunde la o viteză de 10 km. pe secundă. Fenomenul a fost urmărit de numeroși martori oculari. Este foarte interesantă povestirea pădurarului Așlaban, care a fost apoi călăuza expediției noastre. El se afla la o depărtare de 15 km. de locul căderii meteoritului, supraveghiend în acel moment lucrările de tăere a arborilor. Așlaban a observat deodată că arborele ce urma să fie doborît a dat o a două umbră, ce s'a învârtit în jurul copacului. Aruncând o privire în spatele său, Așlaban a zărit pe bolta albastră a cerului un glob incandescent, ce depășea ca mărime discul soarelui. „Al doilea soare" strălucea de-ți lua ochii. Peste câteva secunde meteoritul căzu dincolo de pădure, căderea fiind urmată de un huruit ce îți amintea o salvă trasă dintr'un număr mare de tunuri. Deasupra locului unde căzuse meteoritul se înălța un stâlp înalt de fum, ce s'a menținut până în amurg.

Din fericire, meteoritul a căzut în taiga deasă, departe de așezările omenești, la o distanță de 40 km. de satul Novopoltavka.

Academia de științe m'a însărcinat să cercetez acest fenomen, care n'are egal în istoria omenirii.

La expediția noastră au luat parte 30 de persoane, printre care 9 colaboratori științifici ai Academiei de științe din U. R. S. S. și ai Academiei de științe din Kazahstan

In drum spre locul de cădere a meteoritului, grupe speciale ale expediției noastre au stat de vorbă cu vreo 300 de martori oculari ai fenomenului, cari l-au observat direct sau au putut auzi explozia, înregistrând depozițiile lor. Acești martori oculari s'au aflat în momentul căderii meteoritului în 52 de puncte diferite, fiecare dintre ei făcându-și depozițiile în locul unde i-a găsit acest excepțional fenomen al naturii. Cu ajutorul unor aparate speciale au fost fixate coordonatele punctelor de apariție și dispariție ale meteoritului. Aceste date vor permite să fie determinată orbita căderii meteoritului în spațiul interplanetar.

La locul căderii, membrii expediției au reușit să descopere 106 pâlnii, situate pe o suprafață de 500 metri pătrați. Cea mai mare din aceste pâlnii are un diametru de 28 metri și o adâncime de 6 metri.

Pe lângă un mare număr de schije am adunat 256 meteoriți „individuali", părți ale acestui meteorit gigantic. Ei au parcurs un drum independent în atmosferă, desprinzându-se de meteorit la o mare înălțime, iar schijele s'au format în urma lovirii meteoritului de pământ. Meteoriții „individuali" au greutate diferită — începând cu 300 kgr. și terminând cu o fracțiune de gram. Prin aspectul lor exterior schijele se deosebesc simțitor de meteoriții „individuali", aceștia din urmă fiind acoperiți cu o pojghiță (în urma topirii), pe când primele se deosebesc puțin de argilă sau pietre.

Despre proporțiile acestui fenomen se poate judeca din faptul că numai din craterul Nr. 1 (astfel a fost desemnat cel mai mare crater, cu diametrul de 28 metri) au fost aruncate în aer în câteva clipe 5.000 tone de argilă și roci stâncoase fărâmițate.

Câmpul craterelor reprezintă un muzeu rar, fiecare pâlnie având caracteristicile ei specifice. In jurul lor sunt împrăștiați copaci într'o desordine nemai pomenită. Unele din pâlnii sunt pline cu bucăți de copaci și pietre. E greu să spui unde a dispărut pădurea ce creștea în locurile în cari se află acum pâlnii mari.

Membrii expediției au făcut peste o mie de fotografii: stereoscopice, panoramice, etc. In unele cazuri s'au făcut fotografii din avion și din vârful copacilor. Pe lângă aceasta s'a făcut un film—cronică asupra lucrărilor expediției.

Datele adunate — a încheiat academicianul Fesenkov,—sunt de un mare interes științific.

Brevetarea invențiilor în străinătate

Sunt cazuri când o invenție, prin natura sau importanța ei, merită să fie brevetată nu numai în țară, ci și în străinătate și anume acolo unde ar putea să aibă cele mai multe șanse de reușită.

Alegerea țării sau a țărilor unde ar fi preferabil să se facă brevetarea trebue să fie în raport cu caracterul invenției și cu valoarea ei practică comercială. Ar fi greșit să credem că, dacă e vorba de scos un brevet în străinătate, trebue neapărat să ne gândim la o țară din cele mai bogate, sau din cele mai mari, sau din cele mai industriale. Visurile multor inventatori se îndreaptă în asemenea cazuri, în primul rând, către Statele Unite ale Americei. Desigur, acolo sunt foarte multe posibilități de reușită, dar din nefericire, sunt totodată și destule dificultăți și piedici.

In primul rând obtinerea unui brevet în USA este în sine un lucru foarte greu, din cauza unui examen de noutate și de realitate extrem de sever care necesită o corespondență multiplă și anevoioasă. Procedura durează uneori ani de zile și e un mare noroc dacă ,în cele din urmă, se termină spre satisfacția inventatorului.

După obtinerea brevetului, se pune firește, problema exploatării lui. Inventatorul singur neputând face acest lucru, dacă nu se duce să se stabilească în America, este nevoit să-și găsească un concesionar. Dar, dacă luăm în consideratie faptul că în U.S.A. se *brevetează* zilnic sute de invenții și, prin urmare, există o întrecere extraordinară între doritorii de a-și plasa brevetele spre exploatare, vom întelege câtă bătaie de cap prezintă aranjarea exploatării unui brevet. Dacă totuși, în cele din urmă, brevetul a fost preluat spre exploatare, aceasta se face de obicei pe bază de licență, căci vânzarea totală cu plata forfetară a costului brevetului, este ceva foarte rar. Deci, acum se pune altă problemă anume a *controlului* acestei exploatări, regularea conturilor, etc.

Așa stând lucrurile, este preferabil a se adapta dela început cerințelor dinainte cunoscute ale piețelor străine, căutând pentru brevetare o țară, unde se știe precis că obiectul inventat este căutat și va fi oricând bine primit.

Fiecare țară are particularitățile ei economice specifice: unele sunt, de exemplu, agricole, altele producătoare de diferite materii prime: în sfârsit, sunt țări eminamente industriale, fiecare cu industriile ei deosebite. De exemplu, în unele este desovltată construcția mașinilor de cutare sau cutare categorie; altele au ca specialitate aparate și instrumente de precizie; altele si-au desvoltat industria ceasornicăriei; unele țări excelează prin industria chimică, etc. etc. Intr'un cuvânt, fiecare țară are ceva ce o caracterizează în mod special și prin urmare, orice noutate bună din domeniul specialității respective va avea fără îndoială o primire și un succes imediat, nu numai neapărat într'o țară mare și bogată, ci poate chiar mai de grabă într'una mică și săracă.

Este bine ca înainte de a se hotărî, inventatorul să se informeze amănunțit la reprezentanțele comerciale ale diferitelor țări, pentru a-și face o idee exactă ce sorți de reușită poate avea invenția pe care dorește să o breveteze acolo.

In alegerea țărilor în care s'ar face brevetarea, mai intervine și chestiunea principială, dacă este mai bine a se breveta în țările cu examen de noutate a invenției, sau în acelea fără acest examen. Aci părerile se împart, dar, în mod general, trebue să recunoaștem, gândindu-ne bine, că amândouă sistemele de brevetare sunt, în felul lor, bune, fiecare având avantajele lui incontestabile.

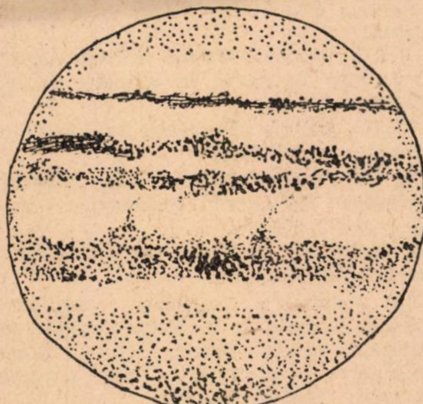
Brevetând într'o țară cu examen (U.S.A., Anglia, Germania, Cehoslovacia, Suedia etc.) avem satisfacția de a primi o certificare oficială (și totuși de o valoare relativă) că invenția brevetată este *nouă*. Dar, simplul fapt al noutății nu constitue întotdeauna și succesul în exploatare, care depinde, în primul rând, de *valoarea* reală și de aprecerea invențiuni de factorii industriali și comerciali respectivi. In schimb, este nu mai puțin adevărat că, în orice țară fără examen de noutate (Franța, Belgia, Italia, Turcia, Bulgaria, Japonia etc.), se poate reuși foarte bine cu exploatarea unui brevet obținut acolo, bineînțeles dacă invenția în chestiune este căutată pe piață. Tocmai asta este esențialul.

EUGEN NEVEN

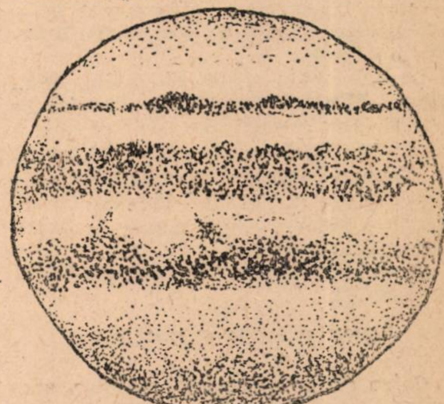
Observații ale lui Jupiter în luna Iunie

Anul acesta opoziția lui Jupiter s'a produs la 14 Mai, ora 8 (T. V.) cu un diametru aparent ecuatorial de 44"92 și polar de 41"93. Datorită poziției sale defavorabile (la sudul stelei γ din Balanța) având o înălțime de trecere la meridian de 30°, observațiile au fost influențate de fluctuațiile atmosferice, inerente vecinătății orizontului.

Instrumentul întrebuințat de mine a fost un reflector Newtonian de 110 m/m cu oculare mărind între 118× și 200× (cel mai utilizat gorsisment a fost 118×).



Jupiter la 14 Mai 1947, ora 22.10-22.30



Jupiter la 1 Iulie 1947, ora 21.10-21.30

Din 34 observații din care două (14 Mai și 1 Iulie) le redau, iată care au fost caracteristicile diferitelor regiuni ale planetei:

Regiunea polară Nord a avut în timpul opoziției ca și în cursul lunilor următoare o culoare cenușiu-castanie închisă, vizibilă și cu cele mai slabe oculare.

Banda temperată Nord în Aprilie era abia vizibilă accentuându-se în teintă și grosime în Iunie ca în Iulie să redevie subțire și estompată.

Zona tmperată Nord subțire și de o culoare albă gălbue.

Banda tropicală Nord a fost obiectul cel mai bine vizibil depe discul planetei, păstrându-și dimensiunile și culoarea (cenușie_metalic) tot timpul opoziției. Deseori era întreruptă de pete întunecate (6 Mai, 2 Iunie, 1 Iulie) și prezenta în marginea de S. uneori proeminențe fine (14 Mai, 1 Iulie) ca și nodozități (27 Aprilie) bine conturate.

Zona ecuatorială albă era întreruptă uneori de proeminențele benzii tropicale Nord, alteori apărea întunecată, de un cenușiu deschis (20 Mai).

Banda tropicală Sud a înregistrat schimbări remarcabile anul acesta. In Aprilie apărea ca o dungă subțire, de culoare cafeniu deschis ca în Mai să devie dublă, fiecare ramură prezentând pete închise mai tot timpul acestei luni ca și în Iunie și apoi începând dela 15 Iunie să redevie simplă, câștigând în dimensiuni și în teintă. Pela 1 Iulie se apropia în grosime de banda tropicală Nord.

Zona temperată Sud, largă la începutul observațiilor, a devenit mai subțire în Mai și Iunie. Avea o culoare albă_portocalie. *Pata roșie* nu a putut fi zărită decât la 8 Aprilie având o culoare grisrose foarte deschis. E așezată într'un mare golf eliptic ce întrerupe zona temperată S.

Perturbația australă vagă, estompată, foarte greu vizibilă uneori. Alteori devenind mai bine definită și mai întunecată (3 Iunie).

Banda temperată Sud foarte subțire în Aprilie și până la mijlocul lui Mai câștigă în grosime și intensitate în a doua jumătate a lui Mai și Iunie, ca la începutul lui Iulie să înceapă să se estompeze.

Regiunea polară Sud de o intensitate mai slabă decât cea nordică. Culoare cenușie.

N. SAVIN

CONCURS DE CHIMIE

Inainte de a intra în miezul articolului de azi, care este alcătuit dintr'un concurs care va interesa, sperăm, numeroşi cititori chiar dacă nu vor fi atraşi exclusiv de premiile oferite, să răsfoim corespondenţa primită în ultimul timp şi să vedem ce se mai întâmplă prin lumea chimiştilor amatori.

Astfel, aflăm cu deosebită plăcere înfiinţarea altor asociaţii de chimişti amatori.

Se aduce la cunoştinţă, printre altele, înfiinţarea subunităţii A.S.R. nr. 9 „Laboratorul Marconi" din Târgovişte. Preşedinte: Scarlat Moţăilă, secretar D. Antohie. Secţii: Chimie, fizică, naturale şi medicină. Asociaţia posedă patru laboratoare şi are în prezent 20 de membri. Doreşte intensificarea legăturilor cu amatorii din Târgovişte şi cei din jud. Dâmboviţa, în care scop stă gratuit la dispoziţia amatorilor cu sfaturi şi servicii. Inscrieri de membri numai din jud. Dâmboviţa. Adresa: D. Antohie, Târgovişte str. Al. Brătescu 1.

Deasemenea, se anunţă înfiinţarea **„Cercului Amical al Prietenilor Ştiinţei"**, cu sediul provizoriu în com. Săpata de Jos, jud. Argeş, având ca secretar g-ral pe d. Villy Manolescu, cu secţii în Olt şi Argeş. Adresa la d. Villy Manolescu, Săpata de Jos Argeş. Buletin la cerere.

La Alba Iulia, a luat fiinţă **soc. ştiinţifică „Mihai Viteazul"**, în localul liceului, sub preşedinţia de onoare a prof. Ar. Păsărescu; preşedinte activ, d. Tarasie Seghedni bine cunoscut de cititorii noştri. Sunt înscrişi 70 de membri, şedinţe săptămânale de experimentări de chimie.

Şi acum, să trecem la concursul deschis astăzi.

CINE POATE CONCURA

Orice cititor al revistei noastre, abonat sau nu, poate lua parte la acest concurs. Iată câteva sfaturi, pentru a evita întârzierea răspunsurilor:

— scrieţi maximum 2 pagini de caiet; preferăm cărţi poştale.

— nu trimiteţi bonuri

— trimiteţi deslegarea revistei noastre, menţionând sub adresă „pentru laborator".

— ţineţi bine seamă de condiţiile concursului.

IATA PROBLEMA!

Luăm acid azotic şi-l lăsăm să reacţioneze cu 200 (două sute) de kilograme de carbonat de calciu (piatră de var).

Cititorii sunt rugaţi să ne răspundă la cât mai multe din următoarele întrebări:

1. **Ce corp obţinem?**
2. **Ce gaz se degajează?**
3. **Cât acid trebue să folosim?**
4. **Ce cantitate din substanţa nouă obţinem?**
5. **Care va fi greutatea gazului degajat?**

Deslegătorii la acest concurs se împart în două grupuri: **începători**, şi **avansaţi**.

Cei avansaţi trebue să răspundă la la toate întrebările, pentru a căpăta premiul.

Cei începători, nu sunt obligaţi a răspunde decât la întrebările 1 şi 2.

Important: fiecare răspuns trebue motivat. Anume:

1. Pentru ce obţinem acest corp? (reacţia).
2. Pentru ce se degajează acest gaz? Ce formulă are?
3. Cum aţi aflat cantitatea de acid?
4. Cum aţi aflat cantitatea de substanţă obţinută?
5. Cum aţi aflat greutatea gazului obţinut?

Insfârşit, toate acestea trebuesc scrise pe maximum două pagini (feţe) de caiet, nu mai mult!

PREMII OFERITE

Pentru cei care ne trimit deslegări în categoria „începători", şi numai pentru aceştia, avem două premii:

1. Un **volum ştiinţific** (val. lei 50.000).
2. Un **volum ştiinţific** (val. lei 30.000).

Pentru avansaţi, avem mai multe premii:

1. Un volum **„Minuni în eprubetă"** de Leonid Petrescu, în valoare de lei 230.000 lei.
2. Un volum **„Povestiri tehnice"** în valoare de lei 200.000.
3. Broşura ştiinţifică **„Dr. Florey Intervine"** de Leonid Petrescu, în valoare de 40.000 lei.
4. Volumul **„Chimia între amatori"** de Leonid Petrescu.

De asemenea, agenţia „Intelect" (Căsuţa Poştală 2, Bucureşti) editoarea ultimelor două volume, oferă două volume de câte 40.000 lei, prin tragere la sorţi, între concurenţi.

In total, deci, premii de aproximativ 700.000 lei.

Deslegările se vor trimite în termen de două săptămâni de la apariţia concursului. Noi vom aştepta primirea acestor deslegări timp de o lună, dând astfel suficient răgaz pentru eventualele întârzieri prin poştă.

Insfârşit, o ultimă recomandare pe care o facem cititorilor noştri. Asociaţiile de chimişti amatori sunt îndemnate a face din acest concurs un concurs între membrii lor, aşa încât să nu ne trimită deslegări făcute de toţi membrii ci de fiecare membru în parte. De altminteri, chiar dacă vor fi notate, deslegările făcute „în comun" nu vor fi premiate.

FOLOSIŢI RESTURILE DE FRUCTE!

D-l **Claudiu Vodă**, cunoscut ca unul din fondatorii A. S. R.-ului, ne-a trimis anul trecut un articol care însă ne-a sosit prea târziu. Anul acesta îl vom putea folosi mai bine.

„In sezonul acesta de toamnă, amatorii vor putea să-şi găsească noi subiecte de experienţe atrăgătoare al căror rezultat îl pot „gusta" la propriu şi la figurat.

Astfel din resturile de fructe şi alte rămăşiţe îşi pot prepara alcool sau ţuică, iar din vinurile noi ce au un procent scăzut de alcool şi riscă deci să se oţetească, îşi pot prepara un cognac ce va fi apreciat de toţi „amatorii".

Pentru a prepara ţuica, se strâng într'un borcan de 5—10 litri, timp de 1—2 săptămâni, toate fructele stricate ce nu pot fi consumate, cotoarele de mere, pere, bobiţe de struguri, prune — etc. şi resturi de pâine.

După ce borcanul a fost umplut se mai lasă 2 săptămâni — la temperatura camerii — pentru a fermenta şi a trece astfel toată glucoza în alcool.

Apoi se iau părţi din această massă fermentată şi se distilă în distilatoare obişnuite de laborator.

Dacă doriţi a obţine un alcool de cca 80%, ataşaţi balonului de distilare un termometru şi urmăriţi ca temperatura să nu treacă de 78°. In momentul când, la această temperatură, nu mai distilă nimic, majoritatea alcoolului a fost extras.

Dacă doriţi să obţineţi o ţuică de cca 35%, distilaţi fără termometru, deci la cca 100°, până ce masa de distilat a scăzut cu ¼ din volum.

(Urmează în pag. 394)



264. D-lui Manoliu Corneliu. — *Indicatorul apare. Pentru identificarea microbului Koch, este nevoe ca, după ce aşterneţi pe o lamă (faceţi un „frotiu") o porţiune din produsul pe care-l bănuiţi că ar conţine acest bacil ,să-l coloraţi cu nişte coloranţi potriviţi şi după o metodă specială. Metoda se înşiră pe mai multe pagini. Se face cu fuxina fenicată, alcool, etc...*

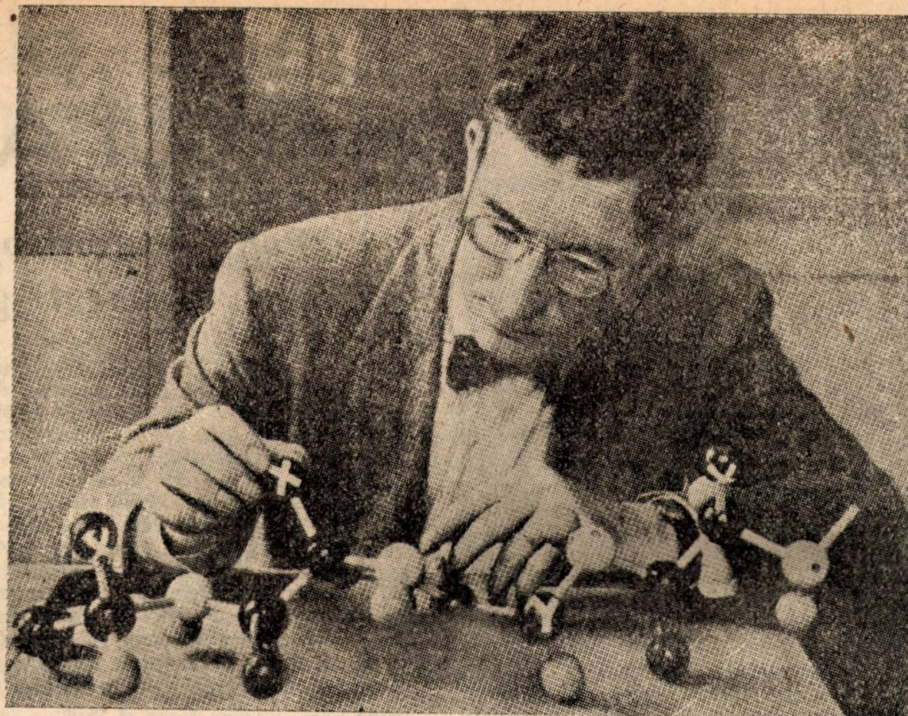
265. D-lui Nassbaum Teodor. *Dacă găsiţi cărţile respective vă rog să mi le trimiteţi, urmând să vă expediez in schimb „Chimia intre amatori" sau alte volume.*

266. D-lui Mitran Nicolae. *Din nefericire, experienţa e cam cunoscută, deşi e frumos redată. Altceva nu ne trimiteţi?*

267. D-lui Wald Avram, Fălticeni. *Prepararea sării Seignette va apare Vă mulţumim pentru ofertă; dacă nu jenează, o primim.*

269. D-lui Cerbu Max, Fălticeni. *Din nefericire, banii trimişi au fost inregistraţi şi acum sunt o serie de formalităţi foarte plictisitoare mai ales că e vorba de echivalentul a două bilete de tramvai. Vol. „Minuni în eprubetă" costă lei 230.000 şi nu se trimite contra-ramburs.*

(Urmează în pag. 394)



Robert Woodward examinând modelul unei molecule de proteină sintetică.

Cea dintâi PROTEINĂ SINTETICĂ a fost obținută!

Săptămânile trecute, chimia a cunoscut un mare triumf, în strădumțele ei prelungite de a imita natura și de a crea acei compuși esențiali pentru viață, cari sunt proteinele.

Până acum, chiar cele mai renumite laboratoare s'au plecat cu respect în fața acestui miracol zilnic al vieții. Având materia primă — carbon, apă, azot și cantități mici din alți compuși — chiar celulele primitive de drojdie pot fabrica proteine. Toate plantele și le sintetizează singure. Animalele le transformă în moleculele mai mici cunoscute sub numele de amino-acizi, și recombină aceste părți în proteinele caracteristice țestului animal — myosina din mușchi, fibrina sângelui, keratina lânii, coarnelor, penelor și părului.

Chimiștii au desfăcut proteinele în fragmente și cu destulă greutate au identificat amino-acizii în aceste sfărâmături. Dar asemeni copilului care desface un ceas, ei n'au mai putut pune la loc piesele, ca să funcționeze — n'au reușit să prepare albumine din amino-acizii care au fost izolați totuși din aceste albumine.

În fața eșecurilor repetate, savanții de acum câteva decenii s'au resemnat, atribuind sinteza proteinelor „forței vitale" misterioase care ar lucra numai în ființele vii. Dar de mai bine ca un secol domeniul așa numitei „forțe vitale" a fost invadat pas cu pas de procedeele sintetice.

Tratatele de chimie organică cuprind acum mii de compuși, considerați odinioară drept produse ale vieții, dar care pot fi fabricați azi din materia neînsuflețită. Zahărul, vitaminele și alcoolul au devenit la fel de familiare chimiștilor industriali ca și petrolul și cărbunele. Dacă proteinele mai scăpau sintezelor, au raționat chimiștii, aceasta s'ar datora numai faptului că moleculele lor erau mai mari și mai complexe.

Această convingere a fost verificată de dr. Robert Woodward, dela Laboratorul Harvard, un chimist în vârstă de numai 30 de ani dar celebru pentru colaborarea sa, acum trei ani, la sinteza chininei. In revista „Societății Americane de Chimie", arată cum a obținut „prima sinteză reușită a moleculelor strâns înrudite cu proteinele naturale".

După cum era de așteptat, Woodward a recurs la polimerizare — unirea moleculelor mici pentru a forma molecule mari — metodă întrebuințată pe scara comercială la transformarea gazelor de petrol în benzină, ca și la fabricarea nylonului și a cauciucului sintetic.

Noutatea constă în faptul că Woodward a fost capabil să aplice această metodă moleculelor încăpățânate de amino-acizi.

Teoria acceptată până acum afirma că proteinele se formează atunci când amino-acizii se unesc prin legăturile chimice cunoscute sub numele de legături peptidice, în care un atom de carbon la capătul unei molecule de amino-acid s'ar lega de un atom de azot din molecula următoare. Woodward a lucrat în lumina acestei teorii — și a reușit.

Acum patruzeci de ani, unul dintre pionierii studiului proteinelor, Emil Fischer, a reușit să obțină un lanț de 18 aminoacizi. Dar proteinele naturale au lanțurile formate din sute până la zeci de mii de unități. Woodward a descoperit secretul de a face lanțurile să crească până la valorile necesare. El a găsit o combinație de amino-acizi în care de câte ori se adaogă lanțului o unitate nouă, ea reacționează formând la capătul liber un nou centru activ pentru o altă legătură. Prin această metodă a creat lanțuri uriașe de molecule, unind până la 10.000 unități de amino-acizi și formând corpuri cu greutăți moleculare de milioane de ori mai mari decât greutatea moleculară a hidrogenului.

Una dintre substanțele astfel obținute are natura chimică a mătăsii; când o soluție din această substanță este presată prin acul unei seringi, ea se transforma într'un fir asemănător firului de mătase. Acest procedeu prezintă interes industrial prin aceea că permite fabricarea mătăsii naturale fără viermele de mătase, a lânei naturale fără oi, și a blănii naturale fără animalul corespunzător.

Cu produsul său sintetic, Woodward a făcut o serie de experiențe pe care viermele de mătase nu l-a încercat niciodată. Turnând o soluție pe o suprafață întinsă, a putut să deslipească mai târziu un film transparent, mare cât o pagină din această revistă și gros de câteva zecimi de milimetri.

Se deschide astfel calea spre un nou domeniu de materiale sintetice, vecin cu domeniul plasticelor și cleiurilor obținute din proteinele naturale ale gelatinei și laptelui.

Mai presus de aceste posibilități industriale, ale căror aspecte economice trebuesc abia cercetate, s'a deschis o potecă importantă în domeniul cercetărilor asupra naturii vieții, a creșterii, eredității și bolilor. Proteinele fibroase care alcătuesc mătasea și lâna se numără printre tipurile cele mai simple. Proteinele mai complexe, construite dintr'un număr de diferiți amino-acizi, joacă un rol hotăritor în celulele vieții.

În domeniul biologiei, Woodward și colaboratorii săi lucrează acum în direcția substanțelor proteinice cunoscute sub numele de antibiotice, fabricate de unele bacterii din sol și întrebuințate pentru combaterea bolilor bacteriene. Pentru obținerea unor anti-

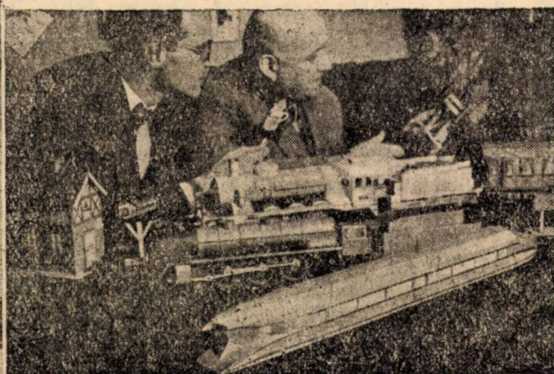
(Urmează în pagina 394)



LA TOMBUCTU

Apariția unui automobil pe „străzile" orașului Tombuctu, din Africa occidentală, nu este un eveniment care se petrece în fiecare zi — de oarece mijlocul de transport al regiunii este cămila. Surpriza este cu atât mai mare când un simplu automobil de turism, pornit din Cehoslovacia, sosește la Tombuctu după ce a înfruntat primejdiile deșertului și riscurile unei călătorii printr'o regiune fără șosele și în care pompele de benzină se găsesc la distanțe de sute de kilometri.





CÂND INGINERII se distrează...

La Budapesta, mai mulți ingineri de căi ferate au organizat un club de technicieni a cărui principală atracție o constitue o cale ferată în miniatură. Pe această rețea feroviară de cabinet circulă trenuri și locomotive pitice, de toate tipurile. Intreg materialul rulant este fabricat în atelierele clubului, de membrii săi, care nu ostenesc lucrând ore întregi, într'o întrecere colegială, la realizarea celor mai variate locomotive și vagoane.

Clișeele noastre reprezintă, în stânga, doi technicieni montând o locomotivă, iar în dreapta o adevărată expoziție de locomotive, dela modelele clasice până la automotorul aerodinamic din primul plan.

Dece e pu
nordul Afri

Puțină meteorologie în
unui accident geogr

Care este oare cauza că un ținut atât de
din Nordul Africei, Sahara, e un imens pu
grafică domnește aci? Factorul principal și
cestei situații este temperatura foarte ridica
lipsa de precipitațiuni atmosferice, care est
diția de bază pentru nașterea unui deșert.
puținele isvoare subterane răzbesc la suprafa
în oaze, există și o vegetație destul de abu
datorește însă faptului că Nordul Africei est
suflă nestânjenite alizeele. Căldura face ca a
să se rărească. Curenții de aer se urcă în
parte atrăgând după sine formarea de ploi
să se îndrepte spre poli. In acest timp, în a
tului se naște o presiune joasă, așa că în ți
există pe întregul glob o centură având ac
care bate dinspre Nord și Sud un vânt ce suf
zeul. Prin mișcarea de rotație a pământulu
vânt este puțin deviată spre Răsărit. Cam
altitudine, aceste masse de aer se opresc. Pr
pe pământ două centuri atmosferice de îna
dintre ele străbătând Africa de Nord. Aeru
zește într'o oarecare măsură, absorbind oric
tentă. Acest aer relativ cald se îndreaptă a
ținuturi calde, vântul purtând numele de cont
faptului că în Sahara nu există munți înalț
curenții de aer să se răcească și să producă
ținut lipsit de precipitații atmosferice, de v
pustiu.

Aceiaș situație există și în toate celelalte ți
unde bat alizeele și contra-alizeele. Astfel în
sunt pustiurile Colorado și Mohave, în Afr
pustiul Arabiei și deșertul Than din India, i
torului deșertul Atacama din America de
Africa și pustiul din apusul Australiei.

APA „SFÂ

In laborator studenții privesc cu atenție la pârâul artificial care curge
sub un acoperiș de sticlă într'un
jghiab de lemn. Deasupra pârâului s'a
construit o machetă de pod. Apa, mișcată de panta jghiabului și de aerul
din foale, spumegă și se agită în
jurul picioarelor podului. Deodată un
asistent aruncă în apă un pumn de
praf colorat. Pârâul devine ca un
torent de foc. Particule mici, rotunde, saltă, se ciocnesc de pereții jghiabului, de postamentul podului, exe
cută mișcări complexe până ce
intră în curent. Mișcările lor desordonate pot fi fotografiate pe pelicula unui aparat cinematografic. Deobicei
deasupra podului se pune un reflector puternic, ale cărui raze pătrun
printr'o spărtură în apă, formând u
„cuțit de lumină". Dirijând „cuțitu
de lumină" putem lumina șuvoiul su
diverse unghiuri, iar un sistem de oglinzi permite ca imagina dublă s
fie fotografiată în acelaș timp pe dou
pelicule.

Această instalație o putem găsi
laboratoarele tuturor Institutelor d
Hidromecanică din Uniunea Sovietică. La construcția părților de su
apă ale podurilor și ale altor clădiri

ustiu
cei?

*jurul
afic*

*întins ca pustiul
..u? Ce lege geo-
eterminant al a-
ă. Cauza poate fi
: într'adevăr con-
In punctele unde
ă, cum este cazul
dentă. Pustiul se
un ținut în care
erul dela ecuator
sus, se răcesc în
și ceață, ca apoi
propierea pămân-
ntul dela tropice
eiași presiune, în
ă necontenit: ali-
direcția acestui
ela 30 de grade
n aceasta se nasc
ltă presiune, una
de aci se încăl-
e umezeală exis-
oi din nou spre
'a-alizeu. Datorită
care să silească
ploi. Sahara este
etație, deci un*

*nuturi de pe glob
America de Nord
ca, Sahara, apoi
r la Sudul ecua-
Sud, Kalahari în*

In câteva cuvinte...

ALBINELE cunosc nu numai florile cu nectar, dar ele știu și ora când nectarul e din belșug. Astfel, albinele nu vizitează florile de hrișcă decât până la ora 10 dimineața, de oarece numai până la această oră florile de hrișcă au nectar.

IN INTERIORUL SOARELUI temperatura trebue să atingă + 20 milioane grade.

IN JAVA există patru limbi scrise, complet diferite dar cu o structură gramaticală asemănătoare. In plus, insula numără 35 dialecte.

RTECATĂ"

e importantă cunoașterea tuturor elementelor care acționează asupra construcției. Cu atât mai importantă e cunoașterea șuvoiului de apă.

Dar apa e transparentă, așa încât e greu să-i urmărim mișcările. De aceea, încă genialul Leonardo da Vinci a imaginat să acopere suprafața apei cu răzătură de lemn pentru a putea studia valurile. Dar răzătura de lemn are altă greutate specifică, din care cauză calculele sunt aproximative. Mai târziu, savanții au amestecat în apă tot felul de lichide colorate, care n'au reușit însă să înlăture diferența greutăților specifice.

De curând, profesorul I. I. Agrozschi dela Institutul „Williams" al Academiei de Științe a URSS, a propus o rețetă nouă: o suspensie care poate colora apa în orice nuanță, fără a modifica greutatea ei specifică, ceeace permite calculele cele mai precise. „Cuțitul de lumină" taie apa în toate sensurile, astfel că studenții pot căpăta o reprezentare completă a tuturor mișcărilor fluidului.

In prezent se pregătește un film științific reprezentând fenomenele complexe din mecanica fluidelor.

O problemă:

ELECTRIFICAREA

Căldura, lumina, electricitatea, sunt diverse forme de energie; dintre toate acestea — mai ales astăzi — cea mai mare importanță o are electricitatea și aceasta pentru următoarele motive:

a) Este forma de energie care se transformă cu cea mai mare ușurință și cu cele mai mici pierderi în celelalte forme de energie: lumină, căldură, unde electromagnetice (radiofonia și radiotelegrafia, etc).

b) Se poate ușor transporta la distanțe foarte mari.

Să ne gândim numai la căldură; cât de simplu și de obișnuit ne vine nouă astăzi să deschidem un întrerupător, pentruca o întreagă încăpere oricât de mare ar fi ea s'o înecăm în lumină.

Acelaș lucru putem face cu radiatoarele electrice care produc încălzirea încăperilor, plitelor electrice pentru bucătării și altele, în care energia electrică se transformă în căldură, apoi motoarele în care energia electrică se transformă în mișcare.

In ce privește a doua calitate — ușurința de transport la mari distanțe — avem exemplu transportul energiei electrice dela Dobrești la București.

Căderile de apă, aceste surse importante și nesfârșite de energie nu ar fi putut fi utilizate decât într'o măsură foarte redusă, dacă energia electrică nu ar fi prezentat proprietatea de a fi lesne transportată la mari distanțe, căci locurile favorabile pentru instalarea de uzine hidroelectrice sunt de cele mai multe ori departe de orașe, departe de locurile unde se poate instala o industrie.

Exemplu: Uzina Dobrești este departe, în munții Bucegi, într'o regiune greu de străbătut, iar centrul consumator, orașul București, este la o distanță de 122 km.

Fără această posibilitate de transport nu am fi avut electrificări rurale. Ori tocmai pe aceste electrificări se pune astăzi cu toată hotărîrea accentul la noi.

Electrificarea rurală în URSS a constituit una din problemele fundamentale din programul ce trebuia realizat imediat după revoluția din Octombrie.

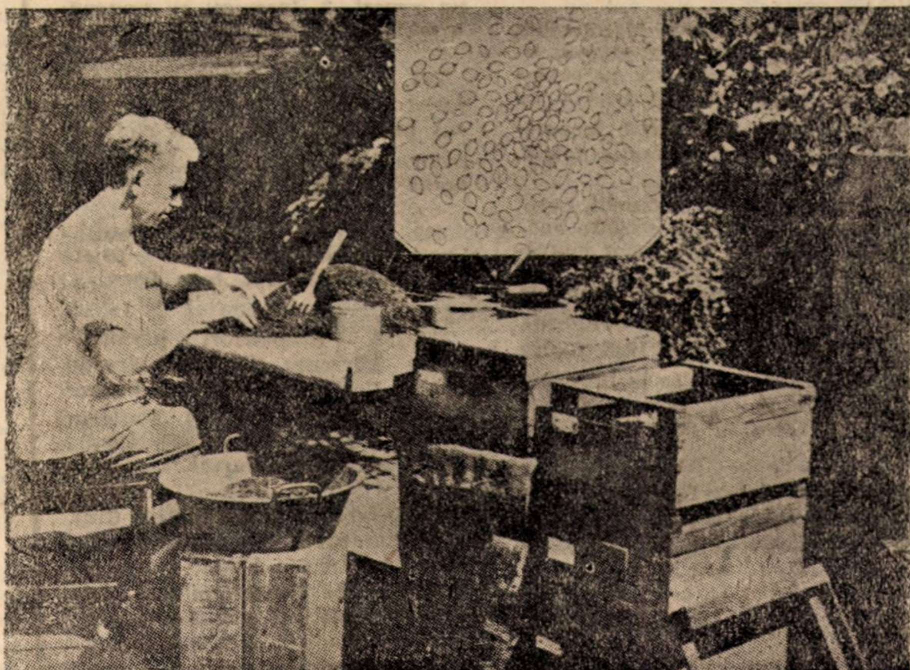
Odată cu soluționarea marilor probleme cu caracter social, electrificarea rurală devenită problemă de Stat, a intrat în făgașul realizării.

Și la noi, această problemă, se pune cu tot mai multă acuitate. Intr'un articol viitor, vom vedea progresele făcute în acest domeniu, în ultimele decenii, în țara noastră.

PENTRU CA UN OGOR SA FIE RODNIC...

...El trebue să fie corect îmbogățit cu îngrășăminte, să fie bine aerisit, să cuprindă un raport normal de substanțe chimice asimilabile și să fie potrivit culturilor pentru care a fost destinat.

Toate aceste calități sunt stabilite printr'o analiză sistematică a solului — făcută chiar la fața locului, astfel cum arată clișeul nostru. In medalion, corpusculele ovale sunt bateriile nitrificante care prelucrează azotul din sol.



LABORATORUL chimistului amator

(Urmare din pag. 390)

O altă posibilitate constă în a distila odată fără termometru, până ce distilarea încetează, obţinând astfel un „poslete" cu un procent redus de alcool, pe care apoi îl distilaţi a doua oară prinzând numai fracţiunea ce distilă la 78°. Acest alcool este comestibil.

Pentru a prepara cognacul, se întrebuinţează o cantitate oarecare de vin nou ce conţine numai 7—8% alcool.

Astfel, se umple recipientul ce distilat cu vinul respectiv şi se ataşează la refrigerent. Se porneşte apoi încălzirea, încetul cu încetul, până ce vinul începe să fiarbă.

Natural că odată cu alcoolul mai distilă şi apă şi alte substanţe, care nu trebuesc oprite, pentru a da un parfum, „buchet", plăcut cognacului.

Se distilă cu încetul până ce vinul a scăzut la jumătate. Distilatul obţinut este cognacul ce conţine cca 40% alcool.

Vinul rămas nedistilat în balon, conţine printre altele cca 30 gr. acid tartric la litru.

IN NUMARUL VIITOR

Veţi găsi o serie de reţete şi experienţe interesante pentru toată lumea! Urmăriţi-ne cu atenţie!

LEONID PETRESCU

Poşta laboratorului

(Urmare din pag. 390)

22700, D-lui „Don X", Alexandria. *Luciul se scoate cu alcool. Petele se scot cu apă şi săpun, apoi se lustrueşte la loc. Magneziu, din clorură de magneziu — câteva tone de apă de mare.*

271. D-lui Gref Cristea, Loco. *Articolaşele vor apare. Acidul sulfuric se vinde oricui.*

272-273. *Răspunsuri personale d-lor* Gh. Russu (Arad) *şi* Mircea Diaconescu (Braşov).

274. D-lui S. Junior, Loco. *1. Nici o condiţie special. Adresaţi-vă direct la ASR, pentru lămuriri. 2. Substanţa neagră este o emulsie sensibilă de bromură de argint. 3. Prea puţine lămuriri mi-aţi dat. 4. Volumul „Minuni în eprubetă" costă lei 230.000, în Bucureşti la toate librăriile.*

275. D-li E. Totovean. *Mai demult, s'au construit nişte mici microscoape, bazate în bună parte pe observaţii de natura acelora trimise de dv. Este vorba de diferite fenomene de reflecţie şi refracţie totală.*

— 276. D-rei Tania Tofanelli, Loco. *1. Beaumé nu este o calitate specială a glicerinei, sau vre-o marcă. Este vorba de densitatea glicerinei, care se ia sub formă de grade de concentraţie Beaumé (inventatorul), nişte gradaţii arbitrare însă foarte răspândite. Glicerina se poate dilua foarte uşor cu apă, aşa încât fiţi atentă. 2. Greu să fabricaţi ce doriţi.*

2277. D-rei Florica Potoceanu, Târgovişte. *1. Da, catalizatorul e chiar clorofila. 2 Sensul reacţiei şi mai ales produsele terminale sunt determinate de reacţiile secundare produse într catalizator şi corpii luaţi la început. 3. Acidul galic poartă acest nume pentru că provine din nuca galică (în româneşte, gogoşi de ristic). 4. Incălziţi la 200° rumeguş de lemn cu un amestec de potasă şi de sodă. Massa rezultată o dizolvaţi în apă rece; se lasă la fund oxalatul de sodiu, puţin solubil.*

279. D-lui Pompiliu Suciu, Constanţa. *Există o formulă ciclică a zahărului, dar nu o putem da aici, e foarte întinsă. 2. Acidul sulfuros are un oxigen mai puţin decât acidul sulfuric. 3. Ghitară electrică. 4. Becul va arde. 5. Citiţi o carte de biologie — e prea lungă teoria 6. Nu-i cunoaştem adresa exactă.*

280. D-lui Biga Aurel. *1. Fluorescenţa nu mai poate fi reinviată decât prin aplicarea unui strat nou de vopsea. 2. E neapărată nevoe de un expert. 3. Incercaţi cu acetonă: e mijlocul cel mai bun.*

281. D-lui Stoian Petre. — *Prepararea cremei de ghete a mai apărut prin revistă; 2. Un clei bun pentru lipit pielea, în „Minuni în eprubetă", ed. II-a.*

282. D-lui Aldea Ovidiu, Sibiu. — *Luaţi „Manuel du Savonier", foarte complet, la libRăria Jean Leon.*

283-289. *Răspunsuri personale d-lor:* Mirişanu *(Bârlad),* Şireanu *(Finta),* Borin Fiman *(Braşov),* Leonida Zabin *(Buzău),* G. Elefteriu *(Galaţi),* Wald Avram *(Fălticeni);* Race Ioan *(Ocna Mureş).*

291. D-lui Stoicoviciu Remus, Cluj. — *Decantarea este operaţia prin care separăm un lichid de ceeace s'a depus pe fundul vasului, prin trecerea lichidului într'un alt vas.*

Cea dintâi PROTEINĂ SINTETICĂ a fost obţinută!

(Urmează din pag. 391)

bioice ca gramicidina şi bacitracina, industria farmaceutică cultivă colonii de bacterii la fel cum păstorul creşte oile pentru lâna lor.

Woodward a aplicat deasemeni procedeul său la sintetizarea unor compuşi asemănători acestor antibiotice naturale.

Fabricarea sintetică a acestor medicamente, şi a altora noui, în cazul când ea ar reuşi, se va putea compara ca importanţă cu sinteza penicilinei.

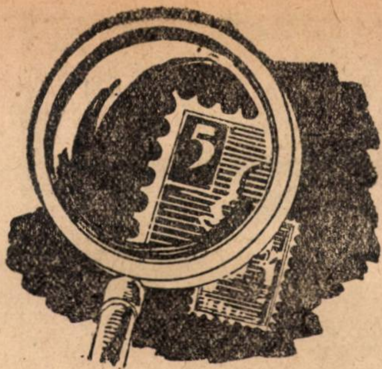
Robert Woodward a uimit lumea chimiştilor la vârsta de 16 ani, când a intrat la Institutul Technologic din Massachusets, prin cunoştinţele sale de chimie organică pe care un profesor speră de obicei să le găsească la un student la sfârşitul cursurilor. După trei ani de facultate, a obţinut o bursă de 1000 dolari pentru cercetări. La 20 ani era doctor în chimie şi începea o serie de importante cercetări la Harvard.

Azi, la vârsta de 30 de ani, profesorul Woodward nu pare mai bătrân decât un student. In ciuda carierei sale fenomenale, nu are înfăţişarea unui geniu excentric. El joacă base-ball cu studenţii (care-l numesc „Bob") are un humor desvoltat, fumează mult, şi în cursul lucrului consumă foarte multă cafea neagră.

Woodward a realizat sinteza proteinelor cu ajutorul unui alt tânăr chimist, C. H. Schramm. Laboratorul lor nu este mai mare decât laboratorul unui liceu.

M.

Ce şi cum să colecţionăm



După cum am subliniat cu diferite ocazii, filatelia a luat la noi un mare avânt în ultimii ani, astfel că este necesar a se arăta — mai ales noilor colecţionari — cum să colecţioneze şi ce să colecţioneze.

Creşterea considerabilă a numărului emisiunilor de timbre din ultimele două decenii, a făcut să se împuţineze şi să dispară aproape colecţionarii de timbre vechi, clasice, în raport cu colecţionarii noilor emisiuni şi cu cei ce înclină spre modernism, punând un mare preţ pe timbrele neuzate şi pe colite. Dintre colecţionarii de timbre clasice fac parte şi acei cari s'au specializat pentru o singură ţară, cari înainte au colecţionat pe continente, dar faţă de avalanşa emisiunilor de timbre, au preferat să se limiteze la o singură ţară sau un grup de ţări.

Se spune că prima regulă pentru colecţionarul serios este: „nu se pun în album decât piese în perfectă stare, sub toate raporturile, fără cel mai mic defect aparent sau ascuns". Dacă ar fi să ne conformăm întru totul acestei reguli, ar însemna să avem o colecţie de piese disparate, având permanent goluri pe cari poate că nu le-am putea umple niciodată.

Referindu-ne la timbrele româneşti, trebue să constatăm dela început că timbrele vechi, adevărate documente istorice ale Poştei noastre, devin din ce în ce mai rare, mai căutate şi mai de preţ. Atunci de unde să se ia timbrele primelor zece emisiuni în stare ireproşabilă? Cea mai mare parte şi cele mai bune exemplare dintre acestea sunt tezaurizate în diferite colecţii şi nu poate fi vorba de a putea fi procurate decât puţinele exemplare disponibile şi cari în orice caz nu sunt piese de prima calitate.

Trebue deci să trecem peste orice prejudicii şi regula amintită mai sus să o înlocuim cu aforismul: „mai bine să ai o marcă de a doua clasă, în loc de a vedea locul gol în album", însă şi partea a doua a acestui aforism rămâne valabilă: „mai bine să ai un loc gol, în loc de a vedea acolo un fals".

Se cunosc colecţionari de antichităţi cari se mulţumesc cu frânturi de ceramică, vârfuri de lănci, bucăţele de piatră cu inscripţii şterse, etc., pe baza cărora dau explicaţii despre istoricul obiectelor ce au îndeplinit odinioară funcţiuni bine definite. Desigur că în ce priveşte timbrele situaţia nu este atât de tragică, dar în orice caz trebuesc trecute cu vederea mici defecte. E posibil să intervină vreo ocazie de a înlocui, cel puţin în parte, timbrele defecte cu piese de bună calitate, însă până atunci este asigurată existenţa acelor timbre în colecţie.

Bunicii şi străbunicii noştri nu îşi dădeau seama de importanţa filatelică a timbrelor poştale, astfel că de multe ori au tăiat o parte din desenul timbrului vecin — la timbrele nedinţate —, ori au detaşat timbrele, unul de altul, fără a se gândi să păstreze toţi dinţii întregi — la timbrele dinţate. De asemenea, colecţionarii din generaţia trecută nu ţineau prea mult ca guma să fie în perfectă stare şi fixau orice timbru — uzat sau neuzat — cu şarnieră în album. Astfel că nici din acest punct de vedere nu trebue să fim prea ortodocşi, mai ales că nu colecţionăm clişeuri.

In ce priveşte timbrele de dată mai recentă şi mai ales timbrele actuale, va trebui să facem de asemenea o serie de concesiuni. Numeroasele defecte de hârtie, dinţaj şi tipar, fac anevoioasă găsirea unor exemplare perfecte. Vom căuta desigur să avem piese cât mai impecabile, dar în lipsa lor va trebui să ne mulţumim cu ce găsim, fiindcă altfel vom ajunge în situaţia de a ne pomeni cu o colecţie de bucăţi izolate, cu goluri mari, completarea colecţiei însemnând investiţii considerabile de numerar.

Pasiunea colecţionării de timbre trebue să fie o plăcere şi completarea colecţiei prin cumpărare să se facă raţional, potrivit mijloacelor băneşti disponibile. Trebue să ne decidem pentru principiile unei filatelii practice, în sensul să nu ignorăm timbrele uzate şi să preferăm blocurile de patru în măsura în care mijloacele materiale ne-o permit. Filatelia trebue să fie, nu apanajul celor puţini şi cu mari posibilităţi băneşti ci ea trebue să fie accesibilă tuturor iubitorilor de frumos, practic şi util, fiecăruia în limita posibilităţilor materiale, dar accesibilă tuturora.

Desigur că ar trebui să se urmărească îmbunătăţirea condiţiunilor de imprimare, distribuţie şi manipulare a timbrelor, astfel ca un număr cât mai mare de colecţionari să poată ajunge în posesia unor timbre perfecte. O primă condiţiune pentru aceasta ar fi solidaritatea şi unitatea de acţiune a tuturor filateliştilor. Dar despre acestea am scris cu alt prilej.

GEORGE G. ANTON

PREMIILE NOASTRE

Săptămâna în curs acordăm următoarele valoroase premii:

1. **Reforma agrară**, splendida serie comemorând actul dela 23 Martie 1945, oferită de cunoscuta casă filatelică W. Nathanson din Bucureşti. Această serie valorează 100.000 lei.

2. **Straja ţării „Sf. Gheorghe"** cu stampilă comemorativă, oferită de renumitul birou Gr. Popescu.

3. **Casa Şcoalelor**, seria completă, valorând 20.000 lei, oferită de casa S. Lupovici.

4. **Austria**, timbrul „Franz Schubert" oferit într'un al doilea exemplar de biroul d-lui D. Stoenescu.

5. **Ungaria**, seria de inflaţie cu supratipar, completă, oferită de d. R. D.

6. **Ucraina**, emisie 1921, seria completă neuzată, oferită de d. Nussbaum Teodor, filatelist din Timişoara.

7 şi 8. **România**: Cei 3 regi şi seria Carol II oferite de d. R. D.

9. **Europa**: Un lot de diferite mărci, oferite de d. Gavrilă Valeriu din Buc.

10. **Franţa**: Diferite emisiuni, premiu oferit de d. Al. Ionescu, filatelist din Bucureşti.

11-12. Douăsprezece premii, diferite asortimente, oferite de „Căminul Filateliei".

23. Un lot de mărci, oferit de d. Orban Mihail.

24. Un catalog al mărcilor cehoslovace, oferit de d. Mihail Zoltan din Praga.

25. Un volum „Povestiri filatelice" oferit de auto, d. Cr. Pâncescu.

Doritorii de a participa la tragerea acestui premiu vor trimite într'un plic trei bonuri tăiate din ultimele zece numere ale revistei noastre, împreună cu numele şi adresa participantului.

Plicurile ce nu vor sosi în timp util vor lua parte la tragerea următoare.

Rezultatul se va anunţa în nr. 28.

CAŞTIGATORII DE SAPTAMANA ACEASTA

Săptămâna în curs s'au distribuit premiile oferite în Nr. 22. Au câştigat în ordinea în care ele au fost atribuite, următorii:

1) Doru, Constantinescu, Loco; 2) Desălik Cristea, Suceava; 3) Panaitescu Ion, Buzău.

4) Dumitrescu-Vălveni, com. Manov; 5-7) Băjeu G. Dan, Loco; 6) Locot. Enciu Gh. Câmpina; 7) d-ra Ghiţescu Constanţa, Loco; 8) Săndulesc Const. Loco; 9) Negoiţă I. C-tin, Loco; 10) Gavrilă Valeriu, Loco; 11) Ştefan Silistraru, Tg.-Jiu; 12) Negoescu Bazile, Loco; 13) Iordache M. Const. Iaşi; 14. Nicolau Gheorghe, Focşani; 15) Victor Tuţui, Ploeşti; 16) Caleo Anatol, Loco; 17) Alex. Manea Loco; 18) Zariescu Lumian Focşani; 19) Ionaşcu Valeriu, Piatra; 20) René Săndulescu, Cluj.

S'au acordat şi cinci premii suplimentare, următoarelor:

1) Mircea Patriche, Loco; 2) Badea Sorin, Loco; 3) Jean Steiyer, Bacău; 4) Corciovei Aretin, Loco; 5) Ionel Zidaru, Loco.

Toţi aceşti câştigători sunt rugaţi a trece Lunea sau Vinerea d. a. între 6 şi 7 pe la redacţie, pentru a-şi ridica premiile. Cei din provincie pot trimite eventual, un delegat.

Cine nu-şi ridică premiul în şase săptămâni — provincia într'un interval îndoit — pierde dreptul la el.

R. D.



Pe urmele legiunilor lui Marc Aureliu şi ale soldaţilor Regelui Mihai I în Valea Vahului

DE

MIHAIL E. ZOLTAN (PRAGA)

IV

TURNU SEVERIN

Minunatul port al „oraşului trandafirilor" începe dela stâlpul podului lui Traian, întinzându-se pe o lungime de 5 km., până la „Oboare". Scări largi de piatră ne conduc la cele două platforme de debarcare spaţioase unde acostează FRC-ul nostru.

E pe înserat, toţi călătorii se adună pe bord, toţi sunt îngânduraţi... Şi sufletul meu este torturat de vraja evocărilor. Apariţia umbrelor trecutului îmi întunecă ochii.

Unde este puterea de evocare, talentul epic, darul de a exprima cu toată strălucirea, cu întregul colorit istoric, epoca începuturilor legendare ale poporului român, a Daciei-Romane ?..

Fug la biblioteca FRC-ului, unde sunt adunate cărţile istoricilor, poeţilor, călătorilor, savanţilor tuturor timpurilor: Iorga, Vasile Pârvan, Xenopol, De la Berge, D. Bolintineanu, P. Ispirescu, C. Sandu Aldea. Totul se spălăceşte însă, când privesc resturile podului lui Apollodor... ruinele castrei „Drobeta", mărturiile acestei epoci păstrate aici în muzeul „Porţilor de Fier"...

MARCUS ULPIUS TRAIANUS

Figura uriaşă a împăratului Traian domină aceste amintiri. Traian a fost nu numai învingătorul Dacilor, dar şi un mare administrator. El a avut grijă de o justiţie imparţială, de o bună gospodărie a provinciilor. El a întrebuinţat dobânzile capitalurilor mari, pentru ajutorarea părinţilor săraci la educarea copiilor lor. Capitalurile însăşi au fost date micilor proprietari funciari cu dobânzi modeste. Personal a dat un exemplu strălucit cetăţenilor imperiului prin economie şi simplitatea curţii sale.

Sub dominaţia lui Traian, Imperiul Roman a ajuns la cea mai mare extindere. Aceasta nu se datoreşte numai cuceririlor sale norocoase ci şi organizării de colonizare şi sistemului de apărare a frontierelor pe atunci.

Sub el, Imperiul are linia de frontieră dealungul Dunării şi ca orice frontieră de lungă durată, Dunărea devine o barieră etnografică.

Ţărmul drept se romanizează prin pătrunderea sistematică şi pacinică, pe cel stâng s'au oprit germanii şi multe alte ginte barbare, permanent gata de atac.

Colonizarea lui Traian ar putea să fie şi astăzi o pildă demnă de urmat. Din toate colţurile Imperiului vin soldaţi însoţiţi de oameni care-i urmează în căutarea existenţei lor. Ce uneşte această massă pestriţă, este limba lati-



„Poarta păgânilor" de la Carnuntum, astăzi în Austria, mărturie a construcţiilor lui Traian.



Construirea podului de la Turnu Severin — după un relief al Columnei lui Traian.

nă. In curând romanul decide de viața regiunii, după experiența sa câștigată în alte ținuturi cu o cultură mai înaltă. In serviciul militar și mai ales după „lăsarea la vatră" el este pionierul romanizării. Prin acești soldați se schimbă și fața regiunii, deoarece ei execută toate construcțiile statului. Ei construiesc întăriturile și le leagă între ele, iar pe fiecare, prin șosele minunate cu spatele coloniei. Satele băștinașilor, după cari sunt denumite întăriturile, devin încet-încet orașe și baze pentru comerțul exterior. Asemenea orașe de frontieră sunt poliglote; afară de latina, cei veniți dela răsărit vorbeau greaca, țăranii din împrejurimile lor vorbeau dialectul lor de origină. Cu un cuvânt, peste tot, pe malul Dunării, o viață îmbelșugată în orașe și întărituri, în castele și la sate. Ea se mai statornicește când garnizoanele devin stabile și din regiunile vecine devin districte de completare.

Sub Traian, Dunărea pe toată întinderea ei este stăpânită de o singură putere mare. Mărturiile acestei epoci sunt ruinele de azi, începând cu „Porta praetoria" (la Regensburg), „Poarta păgânilor" dela Carnuntum (Alteuburg), Aquincum (Budapesta), „strada lui Traian" dela Orșova, săpată în stânci, „Drobeta" (Turnu Severin) cu piciorul podului lui Traian, până la Adamklissi, Tropaeum (Romania) până la reliefui uriaș al unui călăreț roman săpat în stâncă, în satul bulgar Madara (linia Russe-Varna).

Inchizând ochii, el într'adevăr a putut spune: „Am trăit destul, căci mor neînvins", iar românii, urmașii săi, pot spune despre el: „Nimic nu lipsește gloriei sale, el lipsea gloriei noastre!"

UN INGINER GENIAL: APOLLODOR DIN DAMASC

Războiul, vechi ca și omenirea, a avut totdeauna nevoie de ingineri, cari au trebuit să creeze armamentul, îndeosebi sub forma de mari mașini. A scrie istoria omenirii, înseamnă a scrie și istoria tehnicei. Antichitatea nu a cunoscut încă ramurile de specialitate, în care munca inginerului de astăzi se divizează. Cuvântul vechi grec „arhitect" înseamnează conducător superior pe tărâmul construcției, dar această noțiune nu s'a mărginit numai la construcțiunea deasupra pământului. Arhitectul antichității avea legătură cu toate ramurile tehnicei de atunci. El a fost constructor de edificii, inginer hidraulic, a construit nave și mașini și chiar mecanica de precizie a făcut parte din ocupațiunea sa.

Sursa de forță care a stat la dispoziția inginerului din antichitate, era înainte de toate *forța mușchiulară omenească* și fără armate întregi de lucrători — cari ascultau de o singură voință — construcțiile impunătoare ale acelor timpuri nu sunt imaginabile. Inginerul antichității era un comandant de armată, un organizator al muncii, care în momentul hotărâtor a trebuit să concentreze și să dirijeze după voința sa toate forțele. Aici el poate fi comparat cu generalul de armată combatantă și nu sunt rare cazurile în timpul romanilor când marii generali au fost în acelaș timp și mari ingineri militari. Menținerea și desvoltarea imperiului roman se datorește în mare parte inginerilor săi. Și astăzi admirăm în ruine ce au realizat în construcții și monumente grandioase. Insă mai presus de toate, tehnica Romei a excelat în construcția drumurilor. Generalii Romei au împânzit cu drumuri minunate tot teritoriul imperiului. După strategia romană o țară era considerată cucerită numai atunci când se puteau face mișcările rapide militare pe drumuri perfecte. Peste 76000 km. de drumuri au construit acești ingineri militari ai Romei.

Traian a fost mare ca împărat, general, colonizator, dar avea și darul excepțional în alegerea colaboratorilor săi, fără de cari înfăptuirile sale grandioase pe toate tărâmurile nu pot fi închipuite. Astfel, numele lui Traian este strâns legat de realizările arhitectului său *Apollodor din Damasc*, de origină greacă, unul din cei mai de seamă ingineri ai antichității. In toate țările cucerite de Traian, Apollodor construia cele mai bune drumuri — dintre ele și șoseaua pe malul stâng al Dunării, săpată în stâncă, urmele căreia le putem admira între Cazanele inferioare și Kostolaț (Jugoslavia). Dintre lucrările nemuritoare ale lui Apollodor — adevărata capo d'operă de arhitectură și pentru vremurile noastre — trebuie să menționăm *primul pod stabil pe Dunăre*, construit de el aici, la Drobeta (Turnu Severin) din ordinul lui Traian (între 103—105 d. Cr.). Acest pod de piatră a fost construit cu soldații lui Traian *într'un an*. Infățișarea podului este vizibilă și astăzi pe basoreliefurile *Columnei Traiane*. Din acestea precum și din descrierea lui *Dio Cassius* și din resturile picioarelor din albia Dunării se poate constata că podul a fost așezat pe 20 pilaștri de piatră, pe fundație de stânci, la 6 m. adâncime sub apă. Suprafață fundamentală a pilaștrilor are 18×45 m., fiecare deschizătură având 35 le metri, legate între ele prin construcții de lemn boltite. Spre a le putea construi în curentul albiei, Apollodor a condus o parte a apei în mod provizoriu la un canal lateral, dând dovadă și de cunoștințele sale hidraulice excelente. Majoritatea construcțiilor porturilor dunărene sunt deasemenea înfăptuite de Apollodor. Câte politehnici, cu laboratoarele lor de cercetări, de construcții, de poduri și șosele, câte servicii hidraulice se ocupă astăzi de toate aceste probleme, pe cari acum 18 secole le-a rezolvat *un singur om* și cu o desăvârșire pe care nu o putem critica, ci numai admira!

Opera de căpetenie a lui Apollodor este ridicarea minunatului „Forum Traiani", Columna cu acelaș nume, și azi existentă, este o realizare urbanistică, arhitectonică și de sculptură care ne uimește și în timpurile noastre.

Chiar planul de sistematizare a Romei, în care urma să fie așezat acest for, arată nu numai pe urbanistul dar și pe arhitectul înăscut pentru eternizarea operelor stăpânului său, împăratul Traian. El a creat între Capitoliu și Quirinal un spațiu întins, prin exproprierea multor proprietăți particulare; pe această majestuoasă piață s'a ridicat „Forum Traiani". Pentru realizarea lui a trebuit să niveleze șirul de dealuri dela apusul muntelui Quirinal și anume la o adâncime de 28 metri. Unde mai înainte a dominat cea mai mare îngrămădire, s'a făcut acum prin această despicare un defileu de 200 m. lățime pentru circulația pietonilor: aer, aer în acest oraș constrâns de dealuri. Această piață a fost împrejmuită cu colonade și cu diferite edificii admirabile, între care și două biblioteci pentru cărți grecești și latine, toate lucind în marmora pestriță și cu șiruri de statui. Numai prin această sistematizare a devenit Roma cel mai frumos oraș al antichității. Primul care a început să strice armonia și frumusețea acestui for a fost împăratul Constantin. Pentru arcul lui de triumf a luat multe reliefuri din forul lui Traian, cari și azi împodobesc arcul lui Constantin. Cele mai frumoase reliefuri nu reprezintă pe Constantin ci pe Traian, Hadrian și Marc Aureliu.

Dar giganticul monument comemorativ dela Adamklissi (lângă *Tomi* de atunci), sau „valurile lui Traian" — linia de fortificație în Dobrogea — cari se întind dela Cernavoda la opt mile spre răsărit până la Constanța, compusă din valurile de 6—10 m. înălțime, pentru cari au luptat Rușii în anul 1854 contra lui Mustafa Pașa, — nu sunt cumva și ele operele lui Apollodor?

(Călătoria continuă)

RUBRICA CITITORILOR

Această pagină este destinată numai lămuririlor de ordin ştiinţific şi cu caracter general, impersonal, astfel ca să poată folosi şi altor cititori.

Pentru abonmente, schimbări de adrese, corespondenţa se va trimite direct ziarului „UNIVERSUL", secţia ABONAMENTE.

Redacţia de asemenea nu poate face serviciul de comisionar, spre a procura sau recomanda mărci şi case de biciclete, motoare, lentile, etc. Adresa acestora se găseşte în orice carte de telefon, foile galbene pe categorii.

Pentru numere vechi din acest an, cererile se adresează librăriei „Universul", str. Brezoianu 25, Bucureşti.

RASPUNSURI

482. VÂSCOZIMETRU, ETC.— D-lui **Al. Verdini, Bacău.** Pentru a afla vâscozitatea unui lichid (sau coeficientul său de frecare interioară) folosim vâscozimetrul Höppler, în care se cronometrează timpul de cădere între 2 repere, a unei bile. Pentru rest, vedeţi răspunsul nr. 84 din acest an dela Poşta Laboratorului.

483. LAPTELE ARTIFICIAL. — D-lui **G. H. Voronca, Loco.** — Laptele artificial, de care aţi auzit vorbindu-se este o compoziţie făcută din diverse substanţe nutritive uşor de gătit, care se întrebuinţează în loc de lapte. Are un gust asemănător cu laptele; în broşura „Chimia între amatori", pe care o găsiţi la Librăria Universul, se află reţeta exactă a acestui lapte artificial.

484. MARINA. D-lui **Russindilaru, - Rădăuţi.** In şcoala de specialităţi a Marinei Regale sunt toate specialităţile: gabier, tunar, timonier, torpilor, sanitar, mecanic, radio-telegrafist, contabil.

Candidaţii la Şcoala Navală trebue să aibe bacalaureatul ştiinţific pentru punte sau cel industrial pentru mecanici. Marina comercială nu are şcoală aparte, dar din nenorocire nu are nici vapoare deocamdată.

Formula Yperitei, sulfură de dietil-diclorurată, este

$$S(CH_2-CH_2Cl)_2$$

iar a fosgenului $COCl_2$.

485. NUMERE VECHI. D-lui **Prota Victor, Barabant.** Numere vechi nu posedăm la redacţie, oricât aţi oferi.

485 bis. CONCURSURI CU PREMII — Mai multor cititori. Am înregistrat cu plăcere sugestia dvs. de a publica noui concursuri ştiinţifice şi am trecut chiar la organizarea lor. In acest număr publicăm un interesant concurs pentru chimiştii amatori, iar în numărul viitor vom da amănunte asupra unui important concurs ştiinţific, cu premii foarte atrăgătoare. Acest „Concurs de vacanţă" va fi o surpriză plăcută pentru toţi cititorii noştri.

Bombardarea pieselor cu alice

Anumite piese ale maşinilor ca suluri, arcurile, angrenajele, etc. suportă schimbări bruşte de tensiune în timpul lucrului. Din această cauză, rezistenţa lor scade, se produc anumite modificări în structura pieselor, metalul lor „oboseşte". Când această oboseală atinge un anumit grad, piesa se strică şi trebue înlocuită.

S'au imaginat diverse procedee pentru a mări această „limită a oboselii". Astfel, după fabricare, piesele metalice sunt tratate termic (călite) sau chimic (cimentate, azotate, cianate).

In prezent se introduce în practica industrială a URSS, un procedeu nou: piesele metalice se bombardează cu alice. Pentru aceasta se utilizează un aparat care aruncă alice cu ajutorul unui sistem pneumatic sau centrifugal. La suprafaţa metalului „bombardat" se formează astfel un strat mai dur, gros de 0,2 mm, iar rezistenţa pieselor creşte cu 15—50 %.

Experienţele făcute în uzinele de automobile au arătat că datorită acestui procedeu durata angajamentelor se măreşte de 6 ori, a resorturilor spirale de 14 ori, etc.

Mărimea alicelor, distanţa, viteza şi înclinaţia bombardamentului sunt în funcţie de natura piesei. Diametrul boabelor de alice variază între 0,4—1,6 mm.

Somnul animalelor şi curiozităţile lui

După o oboseală cât de îndelungată, omul poate dormi cel mult 24 de ore. In regnul animal există însă vietuitoare care dorm o întreagă parte a anului; este vorba nu numai de somnul hibernantelor, ci şi de somnul de vară al multor specii din regiunile tropicale. Alte animale dorm un timp mult mai îndelungat, indiferent de climă. Recordul e bătut de gândacul cartofilor, care îngropându-se toamna în pământ poate dormi cel puţin un an. Somnul de vară este provocat de lipsa de umiditate. Făcându-se experienţe s'a putut prelungi perioada de somn a unei insecte la peste 15 ani şi în unele cazuri chiar peste 30 ani. O serie de insecte dispar în toiul verii în ascunzişul lor de iarnă şi revin în Martie pentru a-şi sfârşi evoluţia. O insectă doarme până când plantele cu care se hrăneşte au atins desvoltarea necesară. Printre rozătoare, hârciogul doarme 7 luni pe an. Ursul doarme şi el 6 luni, dar îşi întrerupe de câteva ori somnul, iar dacă se află în captivitate se poate chiar lipsi de hibernare, în timp ce la alte animale lipsa somnului provoacă moartea. Şi printre peşti se află specii foarte somnoroase. Există la tropice un peşte, ceratodus, care respiră prin plămâni. In timpul ploilor tăieşte în elementul său, apa; când apele se retrag, el stă şapte luni îngropat la 60-80 cm. în pământ, învelit într'o secreţiune emanată de piele şi respirând prin gură, în aşteptarea apei. Unii peşti se îngroapă în nisip, iar linul doarme pe pământ, însă un interval foarte limitat. Şerpii, îndeosebi viperele, formează adeseori la începutul toamnei, adevărate „comunităţi de dormit", găsindu-se până la 40 şerpi într'un culcuş. Şopârla doarme şi ea iarna, somnul fiind cu atât mai lung cu cât trăieşte în regiuni mai nordice. Se poate vedea din aceste exemple că multe animale îşi petrec majoritatea vieţii dormind. Dar niciodată clima nu este singura decisivă pentru somnul de iarnă sau de vară, ci şi unele fenomene organice.

IMPURITĂȚILE SALVATOARE

Orice chimist se simte prost când nu poate preciza un element într'un buletin de analiză și trebue să pună în loc „urme” — dar cu puțină indulgență și-ar da seama că și urmele au rostul lor.

De pildă, urmele de „impurități” sunt adesea binefăcătoare și fără ele un produs poate deveni mai puțin căutat sau mai puțin valoros. Astfel, când Auer von Welsbach și-a patentat sita sa incandescentă, el credea că proprietățile ei se datorau thoriului curat. Perfecționarea metodelor analitice a dovedit că thoriul chimic pur nu răspândește lumină, și că proprietățile sitei Auer se datorau proporției de 1% ceriu, prezent sub formă de impurități în thoriu.

In numeroase cazuri, „impuritățile” se prezintă în stare coloidală și lucrează drept catalizatori, agenți coloranți, protectori coloidali, inhibitori ai catalizelor sau ai cristalizărilor, etc. In general, comportarea amestecurilor este deosebită de media proprietăților substanțelor amestecate — dovadă pasta de sudură, care se topește mult mai jos decât punctele de topire ale fiecărui component în parte, plumbul și zincul.

URME RĂUFĂCĂTOARE

Săpun — o parte sulf la un milion părți de ulei de nucă de cocos predispune săpunul la râncezire.

Tăbăcărie — urme de cupru sau fier înegresc pieile albe.

Vopsitorie — urme de fier în alaun întunecă culoarea uleiurilor sulfonate.

Albul de plumb — urme de argint produc o tonalitate trandafirie; urme de cupru, o nuanță verzue.

Alimente — mai puțin decât o parte de cupru la un milion părți de cafea poate fi gustată și o parte cupru la 40 milioane părți de unt sporește foarte mult tendința spre râncezire.

Hidrogenare — urme de brom absorbite de fenol din aerul laboratorului împiedică hidrogenarea; tiofenul din benzen împiedică hidrogenarea lui în ciclohexan (Sabatier).

Bateriile uscate — fierul în piroluzită și cuprul în clorura de amoniu sunt ambele primejdioase pentru viața bateriei.

Metale — Aurul devine extrem de sfărâmicios când cuprinde 0,05% plumb. Doar 0,216% arsen micșorează conductibilitatea cuprului cu 39%. Acum 20 de ani cel mai curat fer avea o permeabilitate magnetică de 16.000 față de 280.000 permeabilitatea ferului de astăzi.

Puterea substanțelor care „otrăvesc” catalizatorii a fost recunoscută de H. A. Bernthsen în 1912, în memoriul său asupra sintezei amoniacului de către Haber. Sulful, seleniul, telurul, fosforul, arsenul, borul sau compușii acestor elemente ca hidruri și deasemeni mulți compuși ai carbonului și unele metale cu punctul de topire scăzut ca plumbul, bismutul și zincul, pot fi otrăvuri în prezența fierului catalizator.

URME FOLOSITOARE

Iodoformul — este fără efect în absența impurităților care să catalizeze descompunerea lui ca să dea iod liber, activ.

Cauciucul — cauciucul brut de Para cuprinde substanțe azotoase care ușurează „coacerea” lui; cauciucul curat are nevoe de „acceleratori”.

Cuprul — urmele de arsen ajută la lucrarea țevilor și tablelor. Țevile de cupru fără arsen se rod de zece ori mai repede decât acelea cu arsen.

Lămpile de radio — urme de anumiți oxizi măresc viața filamentelor.

Benzina — cu 0,06% plumb tetraetil se împiedică detonarea.

Biologie. — Urme de cupru (5—60 părți la 100.000.000 apă de mare) sunt esențiale pentru ca stridiile să se fixeze și să se desvolte.

Agricultură — urme din numeroase elemente sunt esențiale pentru creșterea plantelor: manganul, borul, zincul, etc.

Proprietățile oțelului sunt mult influențate de cantități mici din numeroase elemente. Fosforul este vătămător fierului, dar 0,15% vanadiu asigură metalului un spor de rezistență. Urmele de cupru opresc desvoltarea bacteriilor și ciupercilor.

In timp ce alimentele noastre trebue să fie **aproape** complet lipsite de unele otrăvuri, ca arsenul, cuprul, florul, iodul, zincul etc., în realitate avem nevoie de iod pentru tiroidă și de fluor pentru dinți. Gălbenușul de ou cuprinde un miligram de zinc. V. Birckner a găsit în laptele omenesc 12 părți de zinc la milion, și în laptele de vacă aproximativ 4.5 părți.

Ar fi un adevărat pericol, dacă alimentația noastră ar fi astfel organizată încât să fie lipsită de otrăvurile necesare bunei noastre stări. Orezul decorticat provoacă beri-beri, ca o urmare a lipsei unei vitamine.

Impuritățile sunt salvarea vieții noastre...

M.

Instrucțiunea nu este un lux, ci o nevoe. Cunoștințele științifice sunt necesare astăzi fiecărui om.

Dacă vreți ca România să aibe un loc între țările civilizate, deșteptați vocațiile celor din jurul d-vs. dându-le să citească

„Ziarul Științelor“

Calendar științific

Prof. I. ATHANASIU

1868 - 1926

Ceeace a fost marele Claude Bernard pentru francezi a fost Ion Athanasiu pentru noi. El este părintele fiziologiei românești și unul din cei mai de seamă învățați ai noștri. Profesor neîntrecut și cercetător neobosit, Prof. I. Athanasiu a lăsat peste o sută de lucrări, publicate în cele mai de seamă reviste și anale științifice dela noi și din străinătate. Riguros în cercetări, exact în rezultate, studiile sale reprezintă câștiguri de nezdruncinat pentru știință.

Ințelegând să lucreze pentru știință, cu greu a primit să fie numit director al Medicinei Veterinare și mai târziu, între 1915 și 1920, rector al Universității din București.

Ion Athanasiu și-a făcut studiile liceale la Bacău. După luarea bacalaureatului se prezintă la Școala superioară de medicină veterinară, unde este primit ca bursier. In 1891 obține titlul de medic veterinar și curând după satisfacerea serviciului militar e numit medic veterinar la Constanța. Dar aci, pentru prima oară, tânărul medic își dă seama că practica profesiunei alese nu-i poate da toată satisfacția dorită. El își dă demisia din postul ce abia ocupase și revine la București. Aici e numit șef de lucrări, mai întâi la catedra de clinică chirurgicală și apoi la cea de fiziologie. Frământat tot mai puternic de dorința lămuririi fenomenelor ce se petrec în organismul vietuitoarelor, el muncește fără preget în această direcție. In 1894 capătă o bursă pentru străinătate și pleacă să se specializeze in fiziologie și histologie.

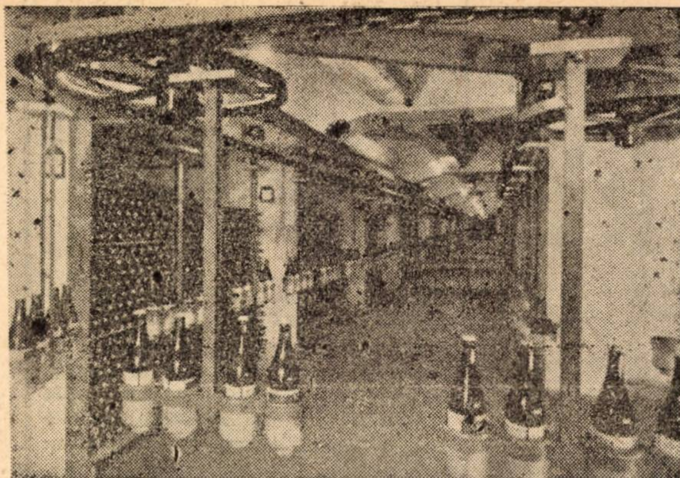
In Franța lucrează în laboratorul lui Charles Richet dela Facultatea de Medicină din Paris și în laboratorul lui Mathias Duval dela Collège de France. După 3 ani de studii trece în Germania, iar în 1898 se întoarce în țară și e numit profesor suplinitor de fiziologie la Școala veterinară. In 1902 se reîntoarce însă din nou la Paris.

Aci, apreciat în mod deosebit de marele fiziolog Marey, i se face cinstea de a fi numit subdirector al Institutului Internațional de fiziologie.

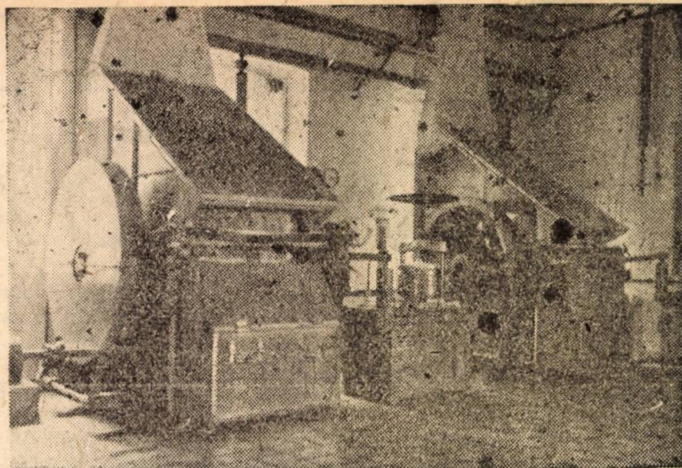
In 1905, Universitatea din București îl invită în mijlocul ei. Ion Athanasiu renunță la admirabila situație ce-și creiase la Paris și la viitorul strălucit ce-l aștepta acolo, și răspunde la chemarea din patrie. Odată reintors, i se încredințează catedra de fiziologie dela Facultatea de Științe și cea de fiziologie și istologie dela Școala superioară de medicină veterinară. Din acest moment și până la moarte (20 Iulie 1926) prof. Ion Athanasiu n'a făcut nimic altceva decât știință și profesorat.

C. A. D.

Tipografia Ziarului „UNIVERSUL”, Str. Brezoianu 23—25, București I
Taxa plătită în numerar, conform aprobării Dir. G-le P. T. T. Nr. 24.464/939



Un dispozitiv practic de transport pentru buteliile cu apă minerală ce merg spre magazii și de-acolo în toata lumea



Aceste mașini macină sarea obținută prin evaporarea apei isvorului „Sprudel".

UN ISVOR MINERAL

CREIAZĂ O INDUSTRIE

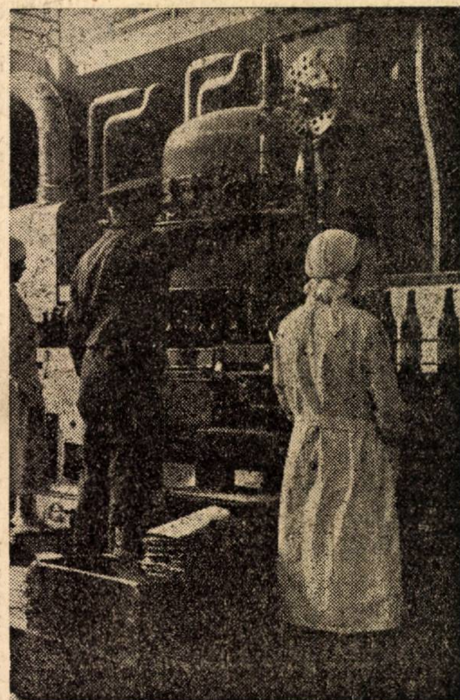
...și vindecă la domiciliu pe cei care nu pot face o călătorie în Cehoslovacia

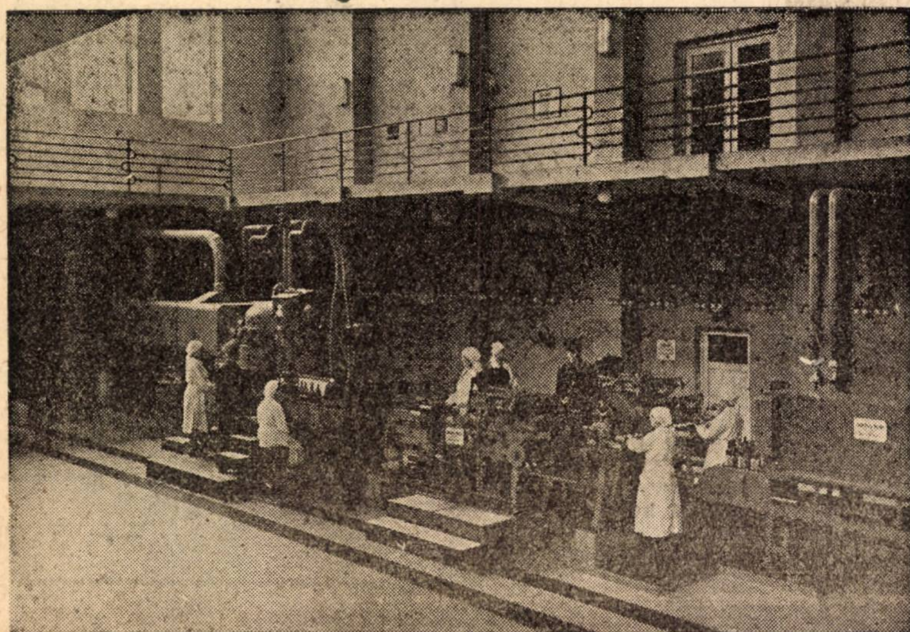
Isvoarele de la *Karlovy Vary* (Carlsbad) sunt cunoscute în lumea întreagă pentru acțiunea lor vindecătoare. Dela 2000 metri adâncime, 14 isvoare aduc la suprafață ape de diferite temperaturi, în care se găsesc disolvate 21 substanțe minerale, folositoare pentru vindecarea bolilor de stomac. Cel mai puternic isvor, denumit „Șprudel", are un debit de 2000 litri pe minut și el țâșnește ca un geyser, o coloană de apă fierbinte ce se ridică la aproape 20 metri înălțime.

Pentru suferinzii care nu pot veni la Karlovy Vary, apa minerală este evaporată și sărurile vindecătoare sunt împachetate în pachețele expediate apoi în toate colțurile globului. Transformarea apei în sare a început în 1708 și metoda s'a perfecționat treptat, devenind astăzi o adevărată industrie. Sarea pulverizată este obținută prin evaporarea apei în vid, în timp ce sarea cristalizată se obține prin cristalizare lentă din apa de isvor ușor încălzită.

Fotografiile pe care le reproducem dau o imagine a instalațiilor moderne de care dispune această industrie a sărurilor minerale de la Karlovy Vary.

M. Z.





Sus: *O mașină automată umple și închide sticlele cu apă minerală de Carlsbad. Randament: 2500 sticle pe oră.*

Stânga: *O vedere generală a instalației pentru umplerea sticlelor cu apă minerală.*